

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan aplikasi *real-time business intelligence* berbasis web untuk subjek kegiatan akademik pada universitas dengan studi kasus pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta melalui proses ETL yang terintegrasi dengan CDC, proses pembangunan *data warehouse*, dan pembuatan laporan.
2. Konsep *real-time* diwujudkan dengan mengintegrasikan CDC dengan *tool* ETL menggunakan model CDC *Pull* yang secara periodik meminta perubahan data, yaitu setiap menit setiap harinya.
3. SSIS *package* memproses perubahan data saja dengan menerima sekumpulan *record* yang merepresentasikan perubahan yang ditangkap sejak siklus permintaan terakhir, sehingga membutuhkan waktu yang singkat dibandingkan *me-load* semua data.
4. Untuk mengeksekusi 11 perubahan data mulai dari proses *insert* ke tabel sumber hingga bisa ditampilkan di *browser* laporan memerlukan waktu 1 menit, sehingga dengan semakin tingginya frekuensi periode semakin mendekati *real-time*.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti yang ingin melanjutkan maupun mengembangkan penelitian sejenis adalah:

1. Ketersediaan data-data sumber yang baik akan sangat menunjang kualitas informasi dan *report* yang dihasilkan. Oleh sebab itu sebaiknya diminimalisasi adanya data kosong pada data sumber dan kesalahan pada pengisian data sumber sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat.
2. Pembangunan *data warehouse* dapat dikembangkan lebih lanjut untuk kebutuhan pada subjek lain atau unit lain di lingkungan kerja Universitas

Atma Jaya Yogyakarta sehingga menambah ketersediaan informasi yang dibutuhkan.

3. Penelitian selanjutnya dapat melanjutkan proses ETL menggunakan CDC pada semua tabel. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model CDC *Push* dengan mekanisme pengiriman yang mengirimkan perubahan data ke *tool* ETL segera setelah perubahan terjadi.



DAFTAR PUSTAKA

- Akintola, K.G., Adetunmbi, A.O. & Adeola, O.S., 2011, *Building Data Warehousing and Data Mining from Course Management Systems: A Case Study of Federal University of Technology (FUTA) Course Management Information Systems*, 10th International Conference Nigeria Computer Society, pp. 1-11.
- Alnoukari, M., 2009, *Using Business Intelligence Solutions for Achieving Organization's Strategy: Arab International University Case Study*, Internetworking Indonesia Journal, vol. 1, no. 2, pp. 11-15.
- Anderson-Lehman, R., Watson, H.J., Wixom, B.H. & Hoffer, J.A., 2004, *Continental Airlines Flies High with Real-Time Business Intelligence*, IS Quarterly Executive, vol. 3, no. 4, pp. 163-176.
- Ankorion, I., 2005, *Change Data Capture: Efficient ETL for Real-Time BI*, Information Management, 15(1), 36-36.
- Attachmate Corporation, 2005, *Capturing Changes to Host-Based Data Sources*, Attachmate Technical Paper, (Online), (http://www.attachmate.com/NR/rdonlyres/2F8775C9-9CA1-411E-95D9-5415D7EDDB7D/0/tp_capturing_changes.pdf diakses 18 Januari 2013).
- Attunity, 2006, *Real Time Business Intelligence Enabling Effective Decision Making: Strategic, Real Time Data Integration Platform With Change Data Capture*, Attunity White Paper, (Online), (http://i.zdnet.com/whitepapers/Attunity_Real_Time_Biz_Intelligence.pdf diakses 18 Januari 2013).
- Atzmueller, M., Puppe, F. & Beer, S., 2009, *A Data Warehouse-Based Approach for Quality Management, Analysis and Evaluation of Intelligent Systems using Subgroup Mining*, Proceedings 22nd International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference FLAIRS, pp. 402-407.
- Azvine, B., Cui, Z., Nauck, D.D. & Majeed, B., 2006, *Real Time Business Intelligence for the Adaptive Enterprise*, The 3rd IEEE International

- Conference on Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services, pp. 1-11.
- Baars, H., Kemper, H.G., Lasi, H. & Siegel, M., 2008, *Combining RFID Technology and Business Intelligence for Supply Chain Optimization – Scenarios for Retail Logistics*, Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences, pp. 1-10.
- Behrend, A. & Jörg, T., 2010, *Optimized Incremental ETL Jobs for Maintaining Data Warehouses*, In Proceedings of the Fourteenth International Database Engineering & Applications Symposium (IDEAS '10).
- Binh, N.T., Duong, H.T.A., Hieu, T., Nhuan, N.D. & Hong, N., 2008, *An Integrated Approach for an Academic Advising System in Adaptive Credit-Based Learning Environment*, VNU Journal of Science, Natural Sciences and Technology, vol. 24, pp. 110-121.
- Bose, I. & Mahapatra, R.K., 2001, *Business Data Mining-a Machine Learning Perspective*, Information & Management, vol. 39, pp. 211-255.
- Botan, I., Cho, Y., Derakhshan, R., Dindar, N., Haas, L.M., Kim, K. & Tatbul, N., 2009, *Federated Stream Processing Support for Real-Time Business Intelligence Applications*, In BIRTE 2009, pp. 14-31.
- Brannon, N., 2010, *Business Intelligence and E-Discovery*, Intellectual Property & Technology Law Journal, vol. 22, no. 7, pp. 1-5.
- Budhi, G.S., Yuliana, O.Y., Rostianingsih, S. & Kuncoro, S., 2010, *Data Warehousing Disease Track Record Historical RSUD Dr. Soetomo for Supporting Decision Making*, Proceeding 2nd International Conference SIIT, pp. 1-8.
- Cardoso, E., Galhardas, H., Trigueiros, M.J., & Silva, R., 2003, *A Decision Support System for IST Academic Information*, Informatica (Slovenia), vol. 27, no. 3, pp. 313-323.
- Cavalcanti, E.P., 2005, *The Relationship between Business Intelligence and Business Success*, Journal of Competitive Intelligence and Management, vol. 3, no. 1, pp. 6-15.

- Chang, E., 2006, *Advanced BI Technologies, Trust, Reputation and Recommendation Systems*, 7th Business Intelligence Conference, Sydney, Australia.
- Chang, E., Hussain, F. & Dillon, T.S., 2005, *Trust and Reputation for Service Oriented Environments Technologies for Building Business Intelligence and Constumer Confidence*, J. Wiley & Sons, Chichester.
- Codd, E.F., Codd, S.B. & Salley, C.T., 1993, *Providing OLAP to User-Analysts: An IT Mandate*, Codd & Date, Inc, San Jose, CA.
- Coman, M., 2009, *Business Intelligence and E-Governance*, Lex et Scientia, vol. 16, issue. 1, pp. 484-491.
- Cunningham, C., Song, I.Y. & Chen, P.P., 2006, *Data Warehouse Design to Support Customer Relationship Management Analyses*, Journal of Database Management, vol. 17, issue 2, pp. 14-22.
- Dayal, U., Castellanos, M., Simitsis, A. & Wilkinson, K., 2009, *Data Integration Flows for Business Intelligence*, Proceedings of the 12th International Conference on Extending Database Technology: Advances in Database Technology, pp. 1-11.
- Demigha, S., 2010, *A Data Warehouse System to Help Assist Breast Cancer Screening in Diagnosis*, Education and Research, World Academy of Science, Engineering and Technology, vol. 68, pp. 672-677.
- Dikbas, A., Morten, B., Bayramoglu, S. & Yitmen, I., 1999, *An Integrated Decision Support System Model for Contruction Management Excecutives*, Durability of Building Materials and Components 8, vol. 4, pp. 2452-2464.
- Dimokas, N., Mittas, N., Nanopoulos, A. & Angelis, L., 2008, *A Prototype System for Educational Data Warehousing and Mining*, Proceedings of the 2008 Panhellenic Conference on Informatics, pp. 199-203.
- Febrian, J., 2004, *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*, Penerbit Informatika, Bandung.
- Gangadharan, G.R. & Swami, S.N., 2004, *Business Intelligence Systems: Design and Implementation Strategies*, 26th International Conference Information Technology Interfaces ITI.

- Gombiro, C., Munyoka, W., Hove, S., Chengetanai, G. & Zano, C., 2008, *The Need for Data Warehousing in Sharing Learning Materials*, Journal of Sustainable Development in Africa, vol. 10, no.2, pp. 422-449.
- Grabova, O., Darmont, J., Chauchat, J. & Zolotaryova I., 2010, *Business Intelligence for Small and Middle-Sized Entreprises*, SIGMOD Record 39, vol. 2, pp. 39-50.
- Han, J. & Kamber, M., 2006, *Data Mining: Concepts and Techniques*, San Francisco, Morgan Kaufmann Publisher.
- Handojo, A. & Rostianingsih, S., 2004, *Pembuatan Data Warehouse Pengukuran Kinerja Proses Belajar Mengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra*, Jurnal Informatika vol. 5, no. 1, pp. 53-58.
- Hassin, A., 2008, *The Importance of Data Warehousing for Community Development Organizations: The Impact on Iraqi Victims of the Explosive Remnants of War*, Journal of Business Systems, Governance and Ethics, vol. 3, no. 4, pp. 1-8.
- Heinrichs, J.H. & Lim, J., 2003, *Integrating Web-Based Data Mining Tools with Business Models for Knowledge Management*, Decision Support Systems, vol. 35, pp. 103-112.
- Hermawan, Y., 2005, *Konsep OLAP dan Aplikasinya menggunakan Delphi*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- Inmon, W.H., 2005, *Building the Data Warehouse, Fourth Edition*, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Jörg, T. & Deßloch, S., 2008, *Towards Generating ETL Processes for Incremental Loading*, In Proceedings of the 2008 International Symposium on Database Engineering & Applications (IDEAS '08).
- Kursan, I. & Mihić, M., 2010, *Business Intelligence: The Role of the Internet in Marketing Research and Business Decision-Making*, Journal of Contemporary Management Issues, vol. 15, no. 1, pp. 69-86.
- Kusnawi, 2008, *Aplikasi Data Warehouse untuk Business Intelligence*, Jurnal Dasi, vol. 9, no. 1, pp. 82-91.

- Lane, P., 2003, *OLAP Application Developer's Guide 10g Release 1 (10.1)*, Oracle Corporation, California.
- Lupu, A.R., Bologa, R., Sabau, G. & Muntean, M., 2007, *Influence Factors of Business Intelligence in the Context of ERP Projects*, International Journal of Education and Information Technologies, Issue 2, vol. 1, pp. 90-94.
- Lyman, J.A., Cohn, W., Knaus, W. & Einbinder, J.S., 2002, *Introducing an Academic Data Warehouse into the Undergraduate Medical Curriculum*, AMIA 2002 Annual Symposium Proceedings, pp. 474-478.
- Microsoft, 2008, *SQL Server 2008 Business Intelligence*, Microsoft White Paper.
- Moss, L. & Atre, S., 2003, *Business Intelligence Roadmap: The Complete Lifecycle for Decision-Support Applications*, Addison-Wesley, Boston, MA.
- Moss, L. & Hoberman, S., 2004, *The Importance of Data Modeling as a Foundation for Business Insight*, Teradata.
- Muntean, M., Sabau, G., Bologa, A., Surcel, T. & Florea, A., 2010, *Performance Dashboards for Universities*, Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, pp. 206-211.
- Muntean, M., Bologa, A., Bologa, R. & Florea, A., 2011, *Business Intelligence Systems in Support of University Strategy*, Proceedings of the 7th WSEAS / IASME International Conference on Educational Technologies, pp. 118-123.
- Oleskow, J., Fertsch, M. & Golinska, P., 2006, *Business Intelligence, Activity Based Costing, Process Management as Promising Tools for Profitable Business*, 19th International Conference on Production Research, pp. 1-6.
- Olszak, C.M. & Ziemba, E., 2007, *Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems*, Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management, vol. 2, pp. 135-148.
- Păunică, M., Matac, M.L., Manole, A.L. & Motofei, C., 2010, *Measuring the Performance of Educational Entities with a Data Warehouse*, Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica, vol. 12, no. 1, pp. 176-184.

- Poe, V., 1998, *Building A Data Warehouse for Decision Support, Second Edition*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Ponelis, S.R. & Britz, J.J., 2011, *An Exploratory Study of Business Intelligence in Knowledge-Based South African SMEs*, Pre-AMCIS Workshop, Pre-AMCIS SIG GlobDev Workshop, pp. 1-24.
- Ponniah, P., 2010, *Data Warehousing Fundamentals*, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc, Singapore.
- Popovic, A. & Jaklic, J., 2010, *Benefits of Business Intelligence System Implementation: an Empirical Analysis of the Impact of Business Intelligence System Maturity on Information Quality*, European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems, pp. 1-8.
- Power, D., 2001, *Supporting Decision-Makers: An Expanded Framework*, Proceedings of the Informing Science and IT Education Conference.
- Prasetyo, M.A., Saikhu, A. & Sarwosri, 2010, *Pembuatan Aplikasi OLAP Untuk Pelaporan pada PT. Aneka Tuna Indonesia Menggunakan SQL Server 2005*, <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-9803-Paper.pdf> , diakses tanggal 1 Februari 2012.
- Ranjan, J., 2009, *Business Intelligence : Concepts, Components, Techniques and Benefits*, Journal of Theoretical and Applied Information Technology, vol. 9, no. 1, pp. 60-70.
- Rezalini, R., Anggraeni, W. & Wibowo, R.P., 2010, *Perancangan dan Pembuatan Data Warehouse untuk Kebutuhan Sistem Pendukung Keputusan di Bidang Akademik pada Jurusan Sistem Informasi, ITS, Surabaya*, SISFO-Jurnal Sistem Informasi, pp. 1-7.
- Rhodes, P. & Kincheloe, F., 2000, *Providing Access to an Academic Data Warehouse Over the Web*, SAS Conference Proceedings: SAS Users Group International, pp. 1-4.
- Sahay, B.S. & Ranjan, J., 2008, *Real Time Business Intelligence in Supply Chain Analytics*, Information Management & Computer Security, vol. 16, no. 1, pp. 28-48.

- Sandu, D.I., 2008, *Operational and Real-Time Business Intelligence*, Revista Informatica Economică, no.3(47), pp. 33-36.
- Santosa, B., Boedi, D. & Priharjanto, M., 2011, *Analisa Data Transaksional pada E-Commerce dengan Teknologi OLAP (On-line Analytical Process)*, Seminar Nasional Informatika, pp. 173-178.
- Shen, F. & Ding, R., 2008, *A Business Intelligence System Design Based on ASP Platform*, International Journal of Human and Social Sciences, vol. 3, no. 5, pp. 368-373.
- Smietana, F., 2010, *Enhancing Supply Chain Visibility with Pervasive Business Intelligence*, Business Intelligence Journal, vol. 15, no. 1, pp. 1-9.
- Solodovnikova, D. & Niedrīte, L., 2005, *Using Data Warehouse Resources for Assessment of E-Learning Influence on University Processes*, ADBIS 2005 Communications of the Ninth EastEuropean Conference on Advances in Databases and Information Systems, pp. 233-248.
- Ta'a, A., Bakar, M.S.A. & Saleh, A.R., 2008, *Academic Business Intelligence System Development using SAS Tools*, In: SAS Global Forum 2008, pp. 1-13.
- Tank, D.M., Ganatra, A., Kosta, Y.P., Bhensdadia, C.K., 2010, *Speeding ETL Processing in Data Warehouses Using High-Performance Joins for Changed Data Capture (CDC)*, Advances in Recent Technologies in Communication and Computing (ARTCom), 2010 International Conference, pp.365-368.
- Turban, E., Sharda, R., Aronson, J. & King, D., 2007, *Business Intelligence*, 1st edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Turban, E., Aronson, J.E. & Liang, T.P., 2004, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7th Edition, Prentice-Hall, New Jersey.
- Venter, P. & Tustin D., 2009, *The Availability and Use of Competitive and Business Intelligence in South African Business Organisations*, Southern African Business Review, vol. 13, no. 2, pp. 88-117.

- Vinnik, S. & Scholl, M.H., 2007, *Decision Support System for Managing Educational Capacity Utilization*, IEEE Transactions on Education, vol. 50, no. 2, pp 143-150.
- Warnars, S., 2008, *Rancangan Infrastruktur E-Bisnis Business Intelligence pada Perguruan Tinggi*, TELKOMNIKA, vol. 6, no. 2, pp. 115-124.
- Warnars, S., 2009, *Simple ROI untuk Justifikasi Investasi Proyek Data Warehouse pada Perguruan Tinggi Swasta*, Jurnal Ilmiah Teknik Komputer, November, 2009, pp. 1-21.
- Watson, H.J., Wixom, B.H., Hoffer, J.A., Anderson-Lehman, R. & Reynolds, A.M., 2006, *Real-Time Business Intelligence: Best Practices at Continental Airlines*, Information Systems Management, vol. 23, issue 1, pp. 7-18.
- White, C., 2006, *The Next Generation of Business Intelligence: Operational BI*, BI Research.
- Wiak, S., Jeske, D., Krasuski, M. & Stryjek R., 2010, *Business Intelligence is Not Only for Business Purposes – Business Intelligence in E-Matura*, 1st World Conference on Technology and Engineering Education, pp. 31-34.
- Wikramanayake, G.N. & Goonetillake, J.S., 2006, *Managing Very Large Databases and Data Warehousing*, Sri Lankan Journal of Librarianship and Information Management, vol. 2, no.1, pp.22-29.
- Wilarso, I., 2008, *Pemanfaatan Data Warehouse di Perguruan Tinggi Indonesia*, Jurnal Sistem Informasi MTI-UI, vol.4, no.1, pp. 47-54.
- www.reportportal.com. diakses pada tanggal 2 Februari 2012.
- Yeoh, W., Koronios A. & Gao, J., 2008, *Managing the Implementation of Business Intelligence Systems: a Critical Success Factors Framework*, International Journal of Enterprise Information Systems, vol. 4, issue 3, pp. 79-94.



LAMPIRAN

SKPL

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT L

BIA

(Business Intelligence Academic

Dipersiapkan oleh:

Stephanie Pamela Adith105301528

Program Studi Magister Teknik Informatika

Program Pascasarjana

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana	Nomor Dokum		Halama
		SKP-BIA		1/52
		Revisi		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperik sa oleh								
Disetu ui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halama	Revisi	Halama	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	6
1.1	Tujuan.....	6
1.2	Lingkup Masalah.....	6
1.3	Definisi, Akronim dan Singkatan.....	6
1.4	Deskripsi Umum (Overview).....	9
2	Deskripsi Kebutuhan.....	9
2.1	Perspektif Produk.....	9
2.2	Fungsi Produk.....	10
2.3	Karakteristik Pengguna.....	2.2
2.4	Batas Batasan.....	2.2
2.5	Asumsi dan Ketergantungan.....	23
3	Kebutuhan Khusus.....	23
3.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	23
3.2	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	25
4	Spesifikasi Data.....	32
4.1	ERD.....	32
4.2	Kamus Data.....	33

Daftar Gambar

[illegible]

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	5/52
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra Studi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak BIA (Business Intelligence Academic) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi fungsionalitas perangkat lunak, antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna performansi (kemampuan perangkat lunak dari segi kecepatan, tempat penyimpanan yang dibutuhkan, ser keakuratan), dan atribut (urefeaturetambahannya dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL BIA ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak BIA dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani pengambilan data akademik dari berbagai sumber data fakultas dan unit akademik
2. Menangani proses extraction, transformation, loading (ETL)
3. Menangani pembuatan cube
4. Menangani pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan unit akademik

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Program Studi Magist Informatika	SKPL BIA	6/52
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKP-BIAXXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan BIA Business Intelligence Academic dimana XXX merupakan nomor fungsi.
BIA	Perangkat lunak business intelligence dengan subjek akademik.
BI	Sebuah istilah umum yang meliputi alat, arsitektur, basis data, data warehouse, manajemen kinerja, metodologi, dan sebagainya yang semuanya terintegrasi ke dalam paket perangkat lunak terpadu.
ETL	Menggambarkan layer proses data solusi integrasi data atau data warehouse. ETL ini berfungsi sebagai proses pengumpulan data dari berbagai sumber (Extract), membersihkannya (transform) untuk kemudian menyimpannya ke sistem yang lain (load).
cube	Objek OLAP yang tersusun dari dimensi dan atribut memiliki sistem yang menggambarkan dimensi yang terlibat di dalamnya.
Data warehouse	Sebuah koleksi data yang berorientasi subjek, terintegrasi, nonvolatile, dan timevariant dalam rangka mendukung keputusan manajemen.
GUI	Graphical User Interface merujuk pada tampilan yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan komputer menggunakan gambar/grafis bukan dengan perintah teks.
server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
client	Komputer yang menerima layanan data yang terhubung melalui jaringan.
OLAP	Sebuah pendekatan secara cepat menjawab pertanyaan terhadap kueri analisis yang multidimensi.
DO	Drop Out merupakan mahasiswa dikeluarkan dari universitas setelah selesai menamatkan pendidikan.

L/P	Jenis kelamin, yang dilambangkan L untuk Laki-laki dan P untuk Perempuan.
Prodi	Program studi merupakan suatu rencana belajar sebagai pedoman pelaksanaan pendidikan, akademik dan/atau profesional yang diselenggarakan atas dasar kurikulum serta ditujukan agar mahasiswa dapat menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai dengan sasaran kurikulum.
Lama studi	Lama mahasiswa menempuh pendidikan yudisium, dihitung dalam satuan bulan, dan dalam satuan decima merupakan jumlah bulan dibagi 12.
IPK	Indeks Prestasi Kumulatif merupakan rata-rata nilai yang diperoleh dalam semesta kuliah yang diambil selama seluruh waktu pendidikan dibagi dengan jumlah kredit.
IPS	Indeks Prestasi tiap semester merupakan rata-rata nilai yang diperoleh dalam mata kuliah yang diambil semester tertentu saja dibagi dengan jumlah kredit.
IPK Kelas	Indeks Prestasi tiap kelas merupakan rata-rata nilai suatu mata kuliah di suatu kelas yang diperoleh dengan jumlah kredit semua mahasiswa dibagi dengan jumlah mahasiswa pada kelas tersebut.
NEM	Nilai Ebtanas Murid adalah nilai yang dihasilkan dari Ujian Nasional yang diselenggarakan secara nasional tingkat akhir sekolah menengah atas.
DBMS	Data Base Management System atau manajemen basis data.
snowflake	Snowflake schema merupakan pengembangan dari star schema pada snowflake schema tabel dimensi dinormalisasi sebagian atau keseluruhan untuk menghindari nilai duplikat pada tabel satu atau lebih tabel dimensi tidak bergabung langsung kepada tabel fakta tapi melalui tabel dimensi lainnya.
dimension	Dimensi merupakan sekumpulan kategori yang independen dari multidimensional data. Tipe dari dimensi ini meng

	item yang digunakan sebagai kriteria untuk ukuran basis data.
measure	Measure mengandung data yang dianalisa, informasi kolom bernumerik.

1.4 Deskripsi Umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuannya, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif Produk

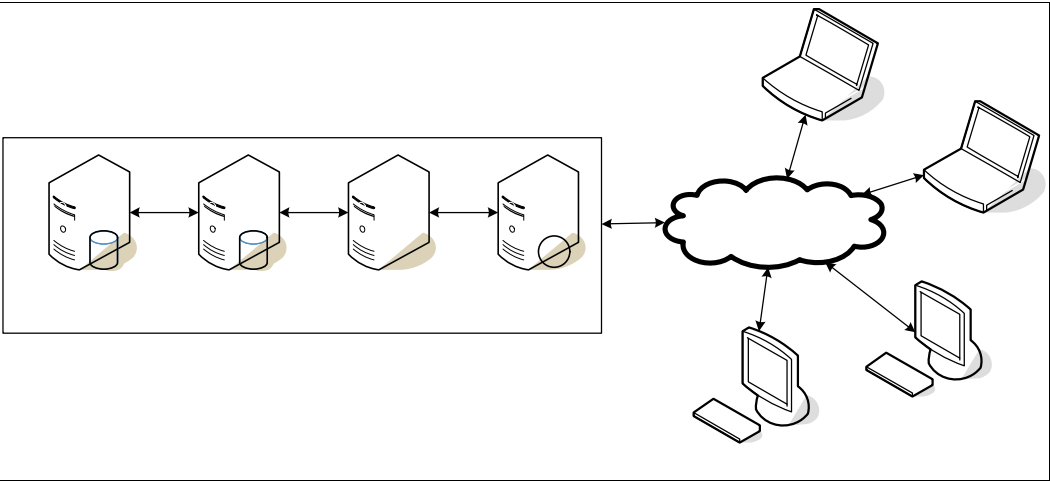
BIA merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk dapat memenuhi kebutuhan manajemen universitas untuk mengetahui informasi tentang kegiatan akademik membantu dalam pelaporan, membantu dalam mengambil keputusan dengan lebih efektif dan efisien. Proses pembuatan data warehouse meliputi perancangan data

Program Studi Magister Informatika	SKPL BIA	9/52
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mengkopi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

warehouse, kemudian dilakukan pengamanannya di akademik dari berbagai sumber data fakultas dan unit akademik proses extraction, transformation, loading (ETL), pembuatan cube, dan pembuatan laporan

Perangkat lunak ini diakses oleh klien pada lingkungan sistem operasi apapun yang mempunyai aplikasi penjelajah situs (web browser)

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (Graphical User Interface). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa server di mana semua data disimpan di server.



Gambar 1. Arsitektur Perangkat Lunak BIA

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Jumlah Mahasiswa (SWP-BIA001).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa dari berbagai dimensi, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, jenis kelamin, agama, status mahasiswa, jalur masuk)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1052
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra-JIA JSytda bersifat rahasia. Dilarang untuk kindokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Contoh tampilan laporan:

Tahun Propinsi Kab Kodya	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
	(jml mahasiswa)								

Tahun SMA	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
	(jml mahasiswa)								

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	L	P	-	L	P	-	L	P	-
	(jml mahasiswa)								

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Agama	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n
	(jml mahasiswa)								

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Status 1	Status Mhs 2	Status Mhs n	Status Mhs 1	Status Mhs 2	Status Mhs n	Status Mhs 1	Status Mhs 2	Status Mhs n
	(jml mahasiswa)								

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Jalur Masuk	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalur Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalur Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n
	(jml mahasiswa)								

2. Fungsi Jumlah Mahasiswa (SKPLBIA002).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa DO dari berbagai (diakses propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program

studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, status mahasiswa, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi Angkatan	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun
	(jml mahasiswa DO)				

3. Fungsi Jumlah Lulus (SKP-BIA003).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah lulusan dari berbagai dimensi (waktu, provinsi, kabupaten/kota, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Tahun Provinsi Kabupaten Kota	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
	(jml lulusan)								

Tahun SMA	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
	(jml lulusan)								

Fakulta Prodi Angkatan	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	L	P	-	L	P	-	L	P	-
	(jml lulusan)								

Fakulta Prodi Angkatan	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Agama	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	1252
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Informatika		

	(jml lulusan)								

Fakulta Prodi Angkata	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Jalur Masuk	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalu Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalu Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n
	(jml lulusan)								

4. Fungsi Jumlah Wisu (SK P-BIA004).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa yang diwisuda dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, jenis kelamin, agama jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Tahun Propins Kab Kodya	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prod 2	Prod n	Prod 1	Prod 2	Prod n	Prod 1	Prod 2	Prod n
	(jml wisuda)								

Tahun SMA	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prod 2	Prod n	Prod 1	Prod 2	Prod n	Prod 1	Prod 2	Prod n
	(jml wisuda)								

5. Fungsi Profil IPK dan Lama Studi Lu (SK PL BIA005).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat profil IPK dan lama studi lulusan dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama jalur masuk)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1352
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prodi Tahun	IPK			Persentase Lu dengan IPK			Lama Masa S			Persentase Lulusan dengan Lama							
	Min	Rat	Mak	< 2,75	2,75 3,50	> 3,5	Min	Rat	Mak	<4	4-4,5	4,5	5-5,5	5,5	6-6,5	6,5	>7

6. Fungsi Jumlah Calon Mahasiswa Baru (SKPLBIA006).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah calon mahasiswa baru dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, jekesamin, agama jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Tahun Propinsi Kab Kodya	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
(jml camaba)									

Tahun SMA	Fakultas 1			Fakultas 2			Fakultas n		
	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n	Prodi 1	Prodi 2	Prodi n
(jml camaba)									

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	L	P	-	L	P	-	L	P	-
(jml camaba)									

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Agama 1	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n	Agama 1	Agama 2	Agama n
(jml camaba)									

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1452
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

Fakulta Prodi	Tahun 1			Tahun 2			Tahun n		
	Jalur Masuk	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalu Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n	Jalu Masu 1	Jalur Masu 2	Jalur Masu n
	(jml camaba)								

7. Fungsi Nilai Tes Masuk Calon Mahasiswa (SKPLBIA 007).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai tes masuk calon mahasiswa baru dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten/kodya, fakultas, program studi, sma, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1					Tahun n				
	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai
	(rata-rata)									

8. Fungsi Nilai Rapor SMA Calon Mahasiswa (SKPLBIA 008).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai rapor sma calon mahasiswa baru dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten/kodya, fakultas, program studi, sma, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3		Tahun n	
	Matem ika	Baha a Inggr	Matem atika	Bahas Inggr	Matem atika	Bahas Inggr	Verba	Kuan tatif
	(rata-rata)							

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1552
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

9. Fungsi Nilai NEM Calon Mahasiswa (SKPLBIA 009).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai NEM calon mahasiswa dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1				Tahun n			
	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM
	(rata-rata)							

10. Fungsi Nilai Tes Masuk Mahasis (SKPLBIA 010).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai tes masuk mahasiswa dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, status mahasiswa, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1					Tahun n				
	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai
	(rata-rata)									

11. Fungsi Nilai Rapor SMA Mahasiswa (SKPLBIA 011).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai rapor sma mahasiswa dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, status mahasiswa, jalur masuk)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1652
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3		Tahun n	
	Matem ika	Baha a Inggr	Mate mati a	Bahas Inggr	Mater atika	Bahas Inggr	Matem ika	Bahas Inggr
	(rata rata							

12. Fungsi Nilai NEM Mahasiswa (SKP-BIA 012).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai NEM mahasiswa dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, status mahasiswa, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1				Tahun n			
	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM
	(rata rata							

13. Fungsi Nilai Tes Masuk Lulus (SKP-BIA 013).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai tes masuk lulus dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1					Tahun n				
	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai	Verba	Kuan tatif	Pena ran	Bhs Inggr	Tota Nilai
	(rata rata									

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1752
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra bersifat rahasia. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

14. Fungsi Nilai Rapor SMA Lulus (SKP-BIA 014).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai rapor sma lulus dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3		Tahun n	
	Matem ika	Baha a Inggr	Mate mati a	Bahas Inggr	Mater atika	Bahas Inggr	Verba	Kuan tatif
	(rata							

15. Fungsi Nilai NEM Lulus (SKP-BIA 015).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai NEM lulus dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten kodya, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Tahun 1				Tahun n			
	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM	Matem ika	Bhs Inggr	NEM	Rata NEM
	(rata							

16. Fungsi Nilai Evaluasi (SKP-BIA 016).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat rata-rata nilai evaluasi dari hasil evaluasi yang dilakukan mahasiswa untuk dosen tertentu atau matakuliah tertentu dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1852
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prodi Dosen	Tahun 1						Tahun n					
	ev_wa tu	ev_m teri	ev_m ode	ev_m dia	ev_m nat	ev_ni i	ev_w ktu	ev_m teri	ev_m ode	ev_m dia	ev_mir	ev_ni
	(rata rata)											

Fakult Prodi Matakul ah	Tahun 1						Tahun n					
	ev_wa tu	ev_m teri	ev_m ode	ev_m dia	ev_m nat	ev_ni i	ev_w ktu	ev_m teri	ev_m ode	ev_m dia	ev_mir	ev_ni
	(rata rata)											

17. Fungsi Profil Jumlah Calon Mahasiswa (SKPLBIA017).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah calon mahasiswa baru untuk setiap prodi dari berbagai dimensi (waktu, propinsi, kabupaten/kota, fakultas, program studi, sma, angkatan, jenis kelamin, agama, jalur masuk)

Contoh tampilan laporan:

Fakult -Prodi	Tahun 1						Tahun n					
	Piliha n	Pili an	Pili an	Total Mendaft	Dite rima	Regi rasi	Pili an	Pili an	Pili an	Total Mendaft	Dite rima	Regi rasi
	(jml camaba											

18. Fungsi Profil Beban Sks Dosen (SKPLBIA018).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat profil beban sks dosen dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, dosen)

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prodi	Tetap/Tidak-T Nama Dose	Tahun sks	Tahun sks	Tahun sks	Tahun sks
		(jml s			

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	1952
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

--	--	--	--	--	--

19. Fungsi Prosentase Nilai Mata Kuliah (SKP-BIA019).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat prosentase nilai mata kuliah dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen, kelas)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Nama M -Kelas	Tahun 1					Tahun n				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
		(prosen nilai)									

20. Fungsi Prosentase Mata Kuliah Tidak Lulus (SKP-BIA020).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat prosentase ketidakiulusan mata kuliah dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen, kelas)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Nama M -Kelas	Dose	Tahun 1		Tahun n	
			Jumlah Tidak Lu	Prosentase Lulus	Jumlah Tidak Lu	Prosentase Tidak Lul
			(jml mahasis			

21. Fungsi Prosentase Kehadiran (SKP-BIA021).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat prosentase kehadiran dosen dan mahasiswa

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	2052
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra JS tuda bersifat rahasia. Dilarang untuk kine dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen, kelas)

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prod	Nama M -Kelas	Dose	Tahun 1			Tahun n		
			Rata2 Kehadir Mahasis	Prosent Kehadir Mahasis	Jumla Kehadi n Dose	Rata2 Kehadir Mahasis	Prosent Kehadir Mahasis	Jumla Kehadi n Dose

22. Fungsi Jumlah Mahasiswa Tiap (SKP-BIA

02).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa tiap kelas berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen, kelas)

Contoh tampilan laporan:

Fakulta Prodi	Nama M -Kelas	Dose	Tahun 1	Tahun	Tahun	Tahun
			Jumlah M	Jumlah Mhs	Jumlah Mhs	Jumlah Mhs
			(jml mahasisw			

23. Fungsi Profil IPK Kelas (SKP-BIA023).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat profil ipk kelas setiap mata kuliah dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, matakuliah, dosen, kelas)

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prod	Nama M -Kelas	Dose	Tahun 1	Tahun	Tahun	Tahun
			IPK Kela	IPK Ke	IPK Ke	IPK Ke

24. Fungsifungs Profil IPK dan IPS Mahasiswa (SKPLBIA 024).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk melihat profil ipk dan ips mahasiswa dari berbagai dimensi (waktu, fakultas, prodi, propinsi, kabupaten kodya, jenis kelamin, jalur masuk, angkatan, status mahasiswa)

Contoh tampilan laporan:

Fakult Prodi Tahun	IPK			Persentase dengan IPK				IPS			Persentase dengan IPS			
	Min	Rat	Mak	< 2,0	2,00 3,00	3,00 3,50	>3, 0	Min	Rat	Mak	< 2,00	2,00 3,00	3,00 3,50	>3, 0

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak BIA adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian Komputer PC.
2. Memahami penggunaan BIA.

2.4 Batas Batasan

Batas batasan dalam pengembangan perangkat lunak BIA tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak BIA.

2. Keterbatasan perangkat keras

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	2252
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat komputer (PC, Laptop, dll) yang menggunakan sistem operasi apapun dan mempunyai aplikasi penjelajah situs (web browser).

3 Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak BIA meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka Pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk laman web

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak BIA adalah:

1. Mouse, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna yang berkaitan dengan event click.
2. Keyboard, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna untuk memasukkan data berupa karakter, teks, maupun menu pull down.
3. Monitor, digunakan untuk menampilkan web kepada pengguna.

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	2352
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mengkopi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat BIA di sisi server adalah sebagai berikut :

1. Nama : Microsoft SQL Server 2008

Sumber : Microsoft

Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk menyimpan data di sisi server.

2. Nama : Microsoft Visual Studio 2008 Business Intelligence Development Studio

Sumber : Microsoft

Sebagai tool perancangan dan pembangunan yang dibutuhkan untuk membuat BIA.

3. Nama : Report Portal

Sumber : XMLA Consulting Inc.

Sebagai tool pembuatan laporan untuk antarmuka web BIA.

4. Nama : IIS

Sumber : Microsoft

Sebagai web server untuk BIA.

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat BIA di sisi client adalah sebagai berikut :

1. Nama : Microsoft Windows, Linux, UNIX, dll.

Sebagai sistem operasi untuk pengguna umum.

2. Nama : Microsoft Internet Explorer atau lebih tinggi, Safari, Mozilla Firefox, Google Chrome

Sebagai penjelajah situs (web browser) berbasis grafis atau teks.

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	2452
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk menyalin atau mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro		

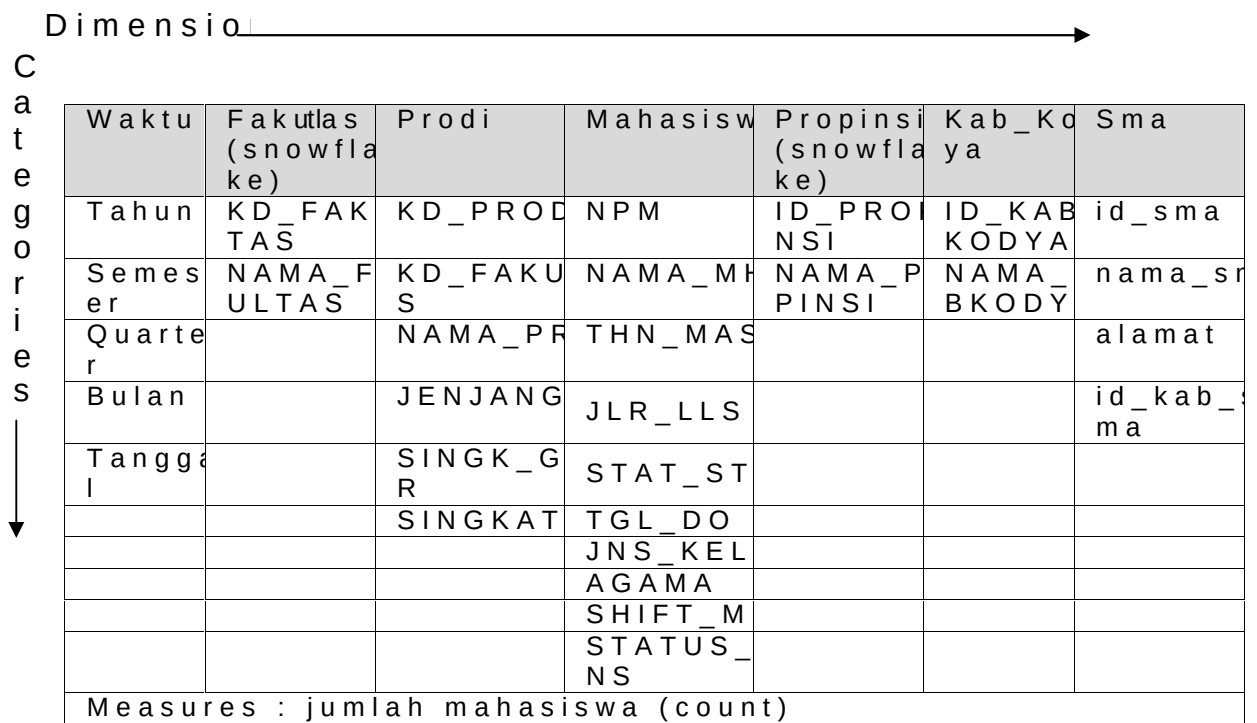
3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi yang digunakan adalah menggunakan TCP/IP yang terhubung secara client-server dalam lingkup jaringan Internet atau intranet berbasis protokol HTTP.

3.2 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Information Package Diagram

Information Package : Mahasiswa



Information Package : Mhs_Lulus

Dimensi

Categories

Waktu	Fakultas (snowflake)	Prodi	Mhs_Lulus	Propinsi (snowflake)	Kab_Kod a	Sma
Tahun	KD_FAKTAS	KD_PRO	NPM	ID_PROP	ID_KAB_ODYA	id_sma
Semester	NAMA_FULTAS	KD_FAKTAS	NAMA_M	NAMA_PNSI	NAMA_KODYA	nama_sma
Quarter		NAMA_PDI	THN_MAK			alamat
Bulan		JENJANG	JLR_LLS			id_kab_sma
Tanggal		SINGKALAR	JNS_KE			
		SINGKALAN	AGAMA			
			TGL_WISUDA			
			TGL_YURUT			
			IPK_LULUS			
			LAMA_STUDI_THN_LN			
			LAMA_STUDI_DEC			
			LAMA_T			
			PERIOD WISUDA			
Measures : jumlah mhs_lulus (count), IPK_LULUS Terbaik, IPK Terburuk, Lama Studi Tercepat, Lama Studi Terlama, Jumlah mhs_lulus untuk Lama Studi dengan range yang sudah ditentukan, Prosentase jumlah mahasiswa lulus untuk Lama Studi dengan range yang sudah ditentukan, Jumlah mahasiswa lulus untuk IPK_LULUS dengan range yang sudah ditentukan, Prosentase jumlah mahasiswa lulus untuk IPK_LULUS dengan range yang sudah ditentukan, Rata-rata IPK_LULUS, Rata-rata Lama Studi						

Information Package : Camaba

Dimensi

C
a
t
e
g
o
r
i
e
s

Waktu	Fakultas (snowflake)	Prodi	Camaba	Propinsi (snowflake)	Kab_Kota	Sma
Tahun	KD_FAKULTAS	KD_PRODI	KD_CALON	ID_PROVINSI	ID_KAB_KOTA	id_sma
	NAMA_FAKULTAS	KD_FAKULTAS	NAMA_CAMABA	NAMA_PROVINSI	NAMA_KAB_KOTA	nama_sma
		NAMA_PRODI	THN_MASUK			alamat
		JENJANG	JALUR			id_kab_kota
		SINGKAT	JNS_KEL			ma
		SINGKAT	AGAMA			
			MASUK			
			ALASAN_DUR			
			NPM			
			VERBAL			
			KUANTITATIF			
			PENALARAN			
			BHS_INGGRIS			
			TOTAL_NILAI			
			MATEMATIKA_NEM			
			BHS_INGGRIS_NEM			
			NEM			
			RATA2_NEM			
			AVG_MAT_RAPOR			
			AVG_INGGRIS_RAPOR			
Measures : jumlah mahasiswa, (Rata-rata nilai test masuk (VERBAL, Kuantitatif, Penalaran, BHS_INGGRIS, TO-TOTAL_NILAI), Rata-rata Nilai Raport (AVG_MAT_RAPOR, AVG_INGGRIS_RAPOR), NEM (MATEMATIKA_NEM, BHS_INGGRIS_NEM, NEM, RATA2_NEM)						

Information Package : Mahasiswakrs

C a t e g o r i e s ↓	Dimensi →						
	Waktu	Fakultas (snowflake)	Prodi	Mahasiswa	Propinsi (snowflake)	Kab_Kod a	Sma
	Tahun	KD_FAKTAS	KD_PRO	NPM	ID_PROINSI	ID_KAB_ODYA	id_sma
		NAMA_FULTAS	KD_FAKTAS	NAMA_MHS	NAMA_PINSI	NAMA_KODYA	nama_sr
			NAMA_PDI	THN_MASUK			alamat
			JENJAN	JNS_KEL			id_kab_ma
			SINGK_LAR	STAT_STUD			
			SINGKAN	JLR_LLS			
				VERBAL			
				KUANTITATIF			
				PENALARAN			
				BHS_INGGRIS			
				TOTAL_NILAI			
				MATEMATIKA			
				M			
				BHS_INGGRIS			
				NEM			
				RATA2_NEM			
				AVG_MAT_RAPOR			
				AVG_INGGRIS			
				APOR			
	Measures : Rata nilai test masuk (VERBAL, KUANTITATIF, PENALARAN, BHS_INGGRIS, TOTAL_NILAI), Rata nilai rapor (AVG_MAT_RAPOR, AVG_INGGRIS_RAPOR), Rata nilai NEM (MATEMATIKA_NEM, BHS_INGGRIS_NEM, RATA2_NEM)						

Information Package : Kelas

Dimensio 

C
a
t
e
g
o
r
i
e
s


Time	Fakulas (snowflake)	Prodi	KELAS	Matakuliah	Dosen
ID_TIME	KD_FAKULS	KD_PRODI	ID_KELAS	ID_MK	NPP
ID_TAHUN KADEMIK	NAMA_FAKULTAS	KD_FAKULTAS	KELAS	JENIS_MK	NAMA_DOS
NO_SEMESTER		NAMA_PRODI	SKS	SIFAT_MK	JENIS_DOS
SEMESTER		JENJANG	ev_waktu	KODE_MK	TGL_LAHIR
		SINGKAT	ev_materi	SEMESTER	JNS_KEL
		SINGKAT	ev_metode	NAMA_MK	GELAR_S1
			ev_media	SKS	GELAR_S2
			ev_minat	NILAI_LULUS	GELAR_S3
			ev_nilai	BOBOT_NILAI_LULUS	JABATAN_AKADEMIK
Measures : Rata-rata nilai evaluasi (ev_waktu, ev_materi, ev_metode, ev_media, ev_minat, ev_nilai)					

Information Package : FactKuliah

Dimensio 

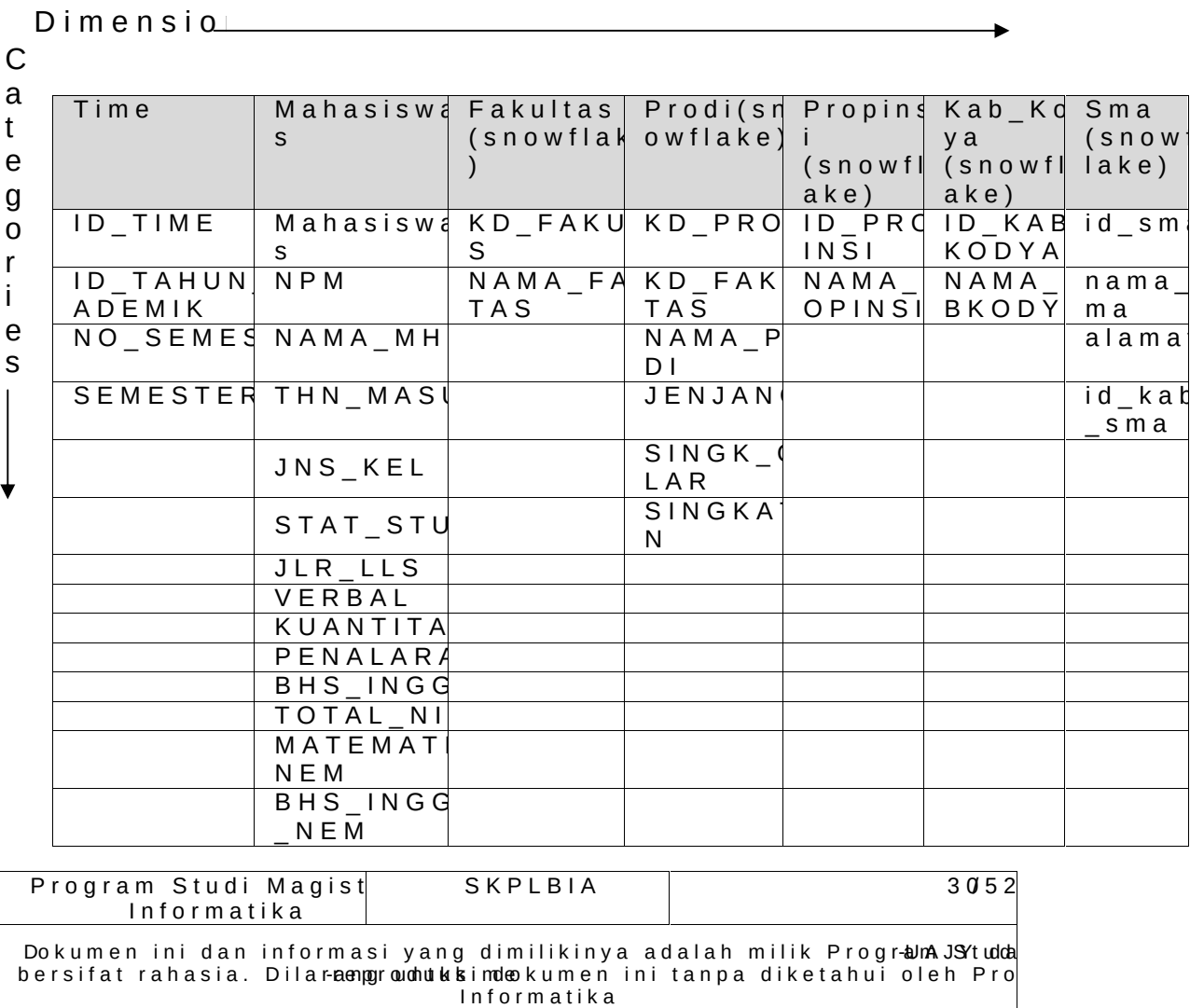
C
a
t
e
g
o
r
i
e
s


Time	KELAS	Matakuliah (snowflake)	Dosen (snowflake)	Mahasiswa (snowflake)	Fakultas (snowflake)	Prodi	Propinsi (snowflake)	Kab_Kota	Sma (snowflake)
ID_TIME	ID_KELAS	ID_MK	NPP	NPM	KD_FAKULTAS	KD_PRODI	ID_PROVINSI	ID_KAB_KOTA	id_sma
ID_TAHUN KADEMIK	KELAS	JENIS_MK	NAMA_DOS	NAMA_MAH	NAMA_FAKULTAS	KD_FAKULTAS	NAMA_PROVINSI	NAMA_KAB_KOTA	nama_sma
NO_SEMESTER	SKS	SIFAT_MK	JENIS_DOS	THN_MAH		NAMA_PRODI			alama
SEMESTER	ev_waktu	KODE_MK	TGL_LAHIR	JNS_KEL		JENJANG			id_kab_kota_sma
	ev_materi	SEMESTER	JNS_KEL	STAT_SDI		SINGKAT			
	ev_metode	NAMA_MK	GELAR_1	JLR_LLS		SINGKATAN			
	ev_media	SKS	GELAR_2	VERBAL					
	ev_minat	NILAI_LULUS	GELAR_3	KUANTITIF					
	ev_nilai	BOBOT_NILAI_LULUS	JABATAN_AKADEMIK	PENALAN					

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	2952
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

		ULUS	IK						
				BHS_INGGRIS					
				TOTAL_NILAI					
				MATEMATIKA_NEM					
				BHS_INGGRIS_NEM					
				NEM					
				RATA2_IPK					
				AVG_MATERI_RAPOR					
				AVG_INGGRIS_RAPOR					
Measures : jumlah mahasiswa (count), Sum total bobot, IPK rata-rata, data kehadiran, Prosentase kehadiran, Prosentase sebaran nilai matakuliah, Jumlah tidak lulus pada matakuliah, Prosentase jumlah mahasiswa tidak lulus pada matakuliah, Jumlah beban sks dosen (sum)									

Information Package : FactIps



	NEM					
	RATA2_NEM					
	AVG_MAT_R					
	AVG_INGGRAPOR					
Measures : jumlah mahasiswa (count), IPS Terbaik, IPS Terburuk, Rata-rata IPS, Rata-rata IPK, Jumlah mahasiswa untuk IPS dengan range yang sudah ditentukan, Prosentase jumlah mahasiswa untuk IPS dengan range yang sudah ditentukan, Prosentase jumlah mahasiswa untuk IPS dengan range yang sudah ditentukan, Prosentase jumlah mahasiswa untuk IPS dengan range yang sudah ditentukan						

Information Package : FactJumlahCamaba

Dimensi

C
a
t
e
g
o
r
i
e
s

Waktu	Camab	Fakultas (snowflake)	Prodi	Propinsi (snowflake)	Kab_Kody (snowflake)	Sma (snowflake)
Tahun	KD_CALON	KD_FAKTAS	KD_PRODIS	ID_PROPINSI	ID_KAB_KODYA	id_sma
Quarter	NAMA_CALON	NAMA_FAKULTAS	KD_FAKULTAS	NAMA_PROPINSI	NAMA_KAB_KODYA	nama_sma
Semester	THN_MASUK		NAMA_PRODI			alamat
Bulan	JALUR		JENJANG			id_kab_sma
Tanggal	JNS_KEL		SINGKAT			
	AGAMA		SINGKAT			
	MASUK					
	ALASAN_MU					
	NPM					
	VERBAL					
	KUANTITATI					
	PENALARAN					
	BHS_INGGR					
	TOTAL_NILAI					
	MATEMATIKA					
	BHS_INGGR					
	EM					
	NEM					
	RATA2_NEM					
	AVG_MAT_R					
	AVG_INGGRAPOR					
Measures : jumlah camaba pada prodi pilihan 1, jumlah camaba pada prodi pilihan 2, jumlah camaba pada prodi pilihan 3, jumlah camaba diterima, jumlah camaba registrasi, jumlah total camaba yang mendaftar pada prodi tertentu						

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	3 2 5 2
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra dan JSytda bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

4.2 Kamus Data

4.2.1 Tabel Dimensi fakultas

KD_FAKULTAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode fakultas	text	-	-	-	Varbar(2)

NAMA_FAKULTAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama fakultas	text	-	-	-	Varbar(50)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Dateime

4.2.2 Tabel Dimensi prodi

KD_FAKULTAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode fakultas	text	-	-	-	Varbar(2)

KD_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode prodi	text	-	-	-	Varbar(5)

NAMA_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama prodi	text	-	-	-	Varbar(50)

JENJANG

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenjang prodi	text	-	-	-	Varbar(5)

SINGK_GELAR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Singkatan untuk gelar	text	-	-	-	Varbar(10)

SINGKATAN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Singkatan prodi	text	-	-	-	Varbar(5)

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	3352
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Informatika		

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.3 Tabel Dimensi propinsi

ID_PROPINSI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id propinsi	Numbe	-	-	All numeric	Numer(4,0)

NAMA_PROPINSI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama propin	text	-	-	-	Varbar(100)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.4 Tabel Dimensi kab_kodya

ID_KAB_KODYA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupaten/kotamadya	Numbe	-	-	All numeric	Numer(4,0)

ID_PROPINSI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id propinsi	Numbe	-	-	All numeric	Numer(4,0)

NAMA_KAB_KODYA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama kabupaten/kotamadya	text	-	-	-	Varbar(100)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.5 Tabel Dimensi sma

ID_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id sma	Numbe	-	-	All numeric	Integer

ID_KAB_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupaten untuk sma	Numbe	-	-	All numeric	Numer(4,0)

NAMA_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama sma	text	-	-	-	Varbar(20)

ALAMAT

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Alamat sma	text	-	-	-	text

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.6 Tabel Dimensi dosen

NPP

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok pegawai unt dosen	text	-	-	-	Varchar(10)

ID_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi	text	-	-	-	Varcha(5)

JENIS_DOSEN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis dosen	text	-	-	-	Varbar(30)

NAMA_DOSEN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama dose	text	-	-	-	Varbar(80)

TGL_LAHIR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
--------------	--------	-------	--------	---------	---------------

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	3552
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Tanggal lahir dosen	Date	-	yyyymmdd	-	Datetime
---------------------	------	---	----------	---	----------

JNS_KEL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis kelamin dosen	text	-	-	-	Varbar(1)

GELAR_S1

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Gelar s1 dosen	text	-	-	-	Varbar(10)

GELAR_S2

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Gelar s2 dosen	text	-	-	-	Varbar(10)

GELAR_S3

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Gelar s3 dosen	text	-	-	-	Varbar(10)

JABATAN_AKADEMIK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jabatan akademik dosen	text	-	-	-	Varbar(20)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.7 Tabel Dimensi matakuliah

ID_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id matakuliah	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi	text	-	-	-	Varcha(5)

JENIS_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis matakuliah	text	-	-	-	Varbar(10)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	3652
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progam Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

SIFAT_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Sifat matakuliah	text	-	-	-	Varbar(20)

SEMESTER

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Semester matakuliah	Numbe	-	-	All numeri	Tinyint

KODE_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode matakuliah	text	-	-	-	Varbar(10)

NAMA_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama matakuliah	text	-	-	-	Varbar(70)

SKS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah sks matakuliah	Numbe	-	-	All numeri	Tinyint

NILAI_LULUS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai lulus untuk matakuliah (huruf)	text	-	-	-	Varbar(2)

BOBOT_NILAI_LULUS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Bobot nilai lulus untuk matakuliah (angka)	Numbe	-	-	All numeri	Decim(12,1)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.8 Tabel Dimensi time

ID_TIME

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id waktu	Numbe	-	-	All	Integer

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	3752
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

				numeric	
--	--	--	--	---------	--

ID_TAHUN_AKADEMIK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id tahun akademik	Numbe	-	-	All numeric	Smallint

NO_SEMESTER

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor semester	Numbe	-	-	All numeri	Tinyint

SEMESTER

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Semester	text	-	-	-	Varchar(7)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.9 Tabel Fakta mahasiswa

NPM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(9)

KD_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi	text	-	-	-	Varchar(5)

NAMA_MHS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(50)

THN_MASUK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tahun masuk mahasiswa (angkatan)	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(4,

JLR_LLS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jalur ketika mendaftar	text	-	-	-	Varchar(25)

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	3852
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra bersifat rahasia. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

SHIFT_MHS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Shift mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(20)

STAT_STUDI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Status stud mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(20)

TGL_DO

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tanggal DO mahasiswa (jika statusnya D	Date	-	yyyymmdd	-	Datetime

JNS_KEL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis kelam mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(1)

AGAMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Agama mahasiswa	text	-	-	-	Varcha(15)

ID_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id sma mahasiswa	Numbe	-	-	All numeri	Integer

ID_KAB_ORTU

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupate asal mahasiswa	Numbe	-	-	All numeri	Numer(14,0)

STATUS_TRANS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Status mahasiswa transfer	Numbe	-	-	All numeri	bit

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.10 Tabel Fakta mhs_lulus

NPM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(9)

KD_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi	text	-	-	-	Varchar(5)

NAMA_MHS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(50)

THN_MASUK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tahun masuk mahasiswa (angkatan)	Number	-	-	All numeri	Numeric(4,0)

JLR_LLS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jalur ketika mendaftar	text	-	-	-	Varchar(25)

JNS_KEL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis kelamin mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(1)

AGAMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Agama mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(15)

ID_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id sma mahasiswa	Number	-	-	All numeri	Integer

ID_KAB_ORTU

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupaten asal mahasiswa	Number	-	-	All numeri	Numeric(4,0)

TGL_WISUDA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tanggal wisuda mahasiswa lulus	Date	-	yyyymmdd	-	DateTime

TGL_YUD

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tanggal yudisium mahasiswa lulus	Date	-	yyyymmdd	-	DateTime

URUT

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor urut pendaftaran wisuda	text	-	-	-	Varchar(9)

IPK_LULUS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
IPK kelulusan mahasiswa	Number	-	-	All numeri	Decimal(4,

LAMA_STUDI_THN_BLN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Lama studi mahasiswa lulus dalam tahun & bulan	Number	-	-	All numeri	real

LAMA_STUDI_DEC

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Lama studi mahasiswa lulus dalam desimal	Number	-	-	All numeri	Decimal(4,

LAMA_TA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Lama tugas akhir mahasiswa lulus	Number	-	-	All numeri	real

PERIODE_WISUDA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu periode wisuda mahasiswa lulus	text	-	-	-	Varchar(3)

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	4152
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Informatika		

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.11Tabel Fakta camaba

KD_CALON

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode calon mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(8)

PILIHAN_1

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi pilihan 1	text	-	-	-	Varchar(5)

PILIHAN_2

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi pilihan 2	text	-	-	-	Varchar(5)

PILIHAN_3

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi pilihan 3	text	-	-	-	Varchar(5)

NAMA_CALON

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama calon mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(10)

JALUR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jalur ketika mendaftar	text	-	-	-	Varchar(25)

JNS_KEL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jeniskelamin calon mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(1)

AGAMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Agama calo mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(15)

ID_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id sma calon mahasiswa	Numbe	-	-	All numerik	Integer

ID_KAB

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupaten asal calon mahasiswa	Numbe	-	-	All numerik	Numerik(4,0)

MASUK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi diterima	text	-	-	-	Varbar(2)

ALASAN_MUNDUR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Alasan mengundurkan diri	text	-	-	-	Varbar(50)

THN_MASUK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tahun masuk calon mahasiswa (angkatan)	text	-	-	-	Varbar(4)

NPM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa (bila diterima)	text	-	-	-	Varchar(9)

VERBAL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk verbal	Numbe	-	-	All numerik	Decimal(5,2)

KUANTITATIF

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk kuantitatif	Numbe	-	-	All numerik	Decimal(5,2)

PENALARAN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk penalaran	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

BHS_INGGRIS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk baha Inggris	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

TOTAL_NILAI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Total nilai tes masuk	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

MATEMATIKA_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai NEM matematika	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

BHS_INGGRIS_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai NEM bahasa Inggris	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Total nilai NEM	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

RATA2_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai NEM	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

AVG_MAT_RAPOR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai rapor matematika	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

AVG_INGGRIS_RAPOR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai rapor bahasa Inggris	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	4452
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

4.2.12 Tabel Fakta mahasiswa

NPM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(9)

NAMA_MHS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(150)

KD_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(5)

THN_MASUK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Tahun masuk mahasiswa (angkatan)	Number	-	-	All Numeri	Numer(4,0)

JNS_KEL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jenis kelamin mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(1)

STAT_STUDI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Status studi mahasiswa	text	-	-	-	Varbar(20)

ID_SMA

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id sma mahasiswa	Number	-	-	All numerik	Integer

ID_KAB

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kabupaten asal mahasiswa	Number	-	-	All numerik	Numer(4,0)

JLR_LLS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jalur ketika mendaftar	text	-	-	-	Varchar(25)

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	4552
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

VERBAL

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk verbal	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

KUANTITATIF

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk kuantitatif	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

PENALARAN

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk penalaran	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

BHS_INGGRIS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai tes masuk bahasa Inggris	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

TOTAL_NILAI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Total nilai tes masuk	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(5,

MATEMATIKA_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai NEM matematika	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

BHS_INGGRIS_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai NEM bahasa Inggris	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Total nilai NEM	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

RATA2_NEM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai NEM	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

AVG_MAT_RAPOR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai rapor matematika	Numbe	-	-	All numeri	Numeric(18,

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	4652
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progra Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

AVG_INGGRIS_RAPOR

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Ratarata nilai rapor bahasa Inggris	Number	-	-	All numeric	Numeric(18, 2)

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.13Tabel Fakta kelas

ID_KELAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kelas	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_MK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id matakuliah untuk kelas	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_TIME

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id waktu untuk kelas	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi untuk kelas	text	-	-	-	Varchar(5)

KELAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nama kelas	text	-	-	-	Varbar(2)

SKS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah sks dari matakuliah	Number	-	-	All numeric	Tinyint

NPP_DOSEN1

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Dosen pengampu	text	-	-	-	Varchar(10)

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	4752
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

NPP_DOSEN2

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Dosen pengampu	text	-	-	-	Varchar(10)

NPP_DOSEN3

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Dosen pengampu	text	-	-	-	Varchar(10)

NPP_DOSEN4

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Dosen pengampu	text	-	-	-	Varchar(10)

ev_waktu

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Manajemen Waktu	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(38,

ev_materi

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Materi Pembelajaran	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(38,

ev_metode

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Metode Pembelajaran	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(38,

ev_media

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Media Pembelajaran	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(38,

ev_minat

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Minat	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(38,

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	4852
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progam Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk kindokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Mahasiswa					
-----------	--	--	--	--	--

ev_nilai

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai evaluasi dan grup pertanyaan Metode Penilaian	Number	-	-	All numeric	Decimal(38,

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	DateTime

4.2.14Tabel Fakta FactKuliah

NPM

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(9)

ID_KELAS

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id kelas	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_TIME

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id waktu untuk kelas	Number	-	-	All numeric	Integer

ID_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi untuk kelas	text	-	-	-	Varchar(5)

NILAI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nilai batas lulus	text	-	-	-	Varbar(2)

bobot

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Bobot untuk nilai batas lulus	Number	-	-	All numeric	Decimal(2,

status_lulus

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
--------------	--------	-------	--------	---------	---------------

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	4952
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progam Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Status lulus mahasiswa pada matakuliah	Numbe	-	-	All numeri	bit
--	-------	---	---	------------	-----

SKS

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah sks matakuliah	Numbe	-	-	All numeri	Tinyint

total_bobot

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Bobot dikal sks	Numbe	-	-	All numeri	Decimal(6,

Hadir

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah hadir	Numbe	-	-	All numeri	Integer

Alpa

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah tidak hadir tidak ada keterangan	Numbe	-	-	All numeri	Integer

Izin

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah tidak hadir karena izin	Numbe	-	-	All numeri	Integer

loaded_date

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.15Tabel Fakta Factlps

NPM

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Nomor pokok mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(9)

ID_TIME

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id waktu untuk kelas	Numbe	-	-	All numeric	Integer

IPS

Representasi	Domair	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Indeks	Numbe	-	-	All	Decimal(4,

Program Studi Magist Informatika	SKPLBIA	5052
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Progam Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

prestasi tiap semester				numeric	
------------------------	--	--	--	---------	--

IPK

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Indeks prestasi kumulatif tiap semester	Number	-	-	All numeric	Decimal(4,

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

4.2.16Tabel Fakta FactJumlahCamaba

KD_CALON

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Kode calon mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(8)

KD_PRODI

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Id prodi calon mahasiswa	text	-	-	-	Varchar(5)

jml_pilihan_1

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah calon mahasiswa yang mendaftar pada id prodi tertentu sebagai pilihan 1	Number	-	-	All numeric	Tinyint

jml_pilihan_2

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah calon mahasiswa yang mendaftar pada id prodi tertentu sebagai pilihan 2	Number	-	-	All numeric	Tinyint

jml_pilihan_3

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah calon mahasiswa yang	Number	-	-	All numeric	Tinyint

Program Studi Magister Informatika	SKPLBIA	5152
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mengkopi dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

mendaftar pada id proce tertentu sebagai pilihan 3					
--	--	--	--	--	--

jml_diterima

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah calo mahasiswa yang diterima pada id proce tertentu	Number	-	-	All numeric	Tinyint

jml_registrasi

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Jumlah calo mahasiswa yang sudah registrasi	Number	-	-	All numeric	Tinyint

loaded_date

Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
Waktu data dimuat	Date	-	yyyymmdd G:i:s	-	Datetime

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT

BIA

(Business Intelligence Academic)

Dipersiapkan oleh:

Stephanie Pamela Aditha 105301528

Program Studi Magister Teknik Informatika

Program Pascasarjana

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana	Nomor Dokum		Halama
		DPPLBIA		1/68
		Revisi		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperik sa oleh								
Disetu ui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halama	Revisi	Halama	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	6
1.1	Tujuan.....	6
1.2	Ruang Lingkup.....	6
1.3	Definisi dan Akronim.....	6
2	Analysis Model.....	8
2.1	Perancangan Arsitektur.....	8
2.2	Perancangan Rinci.....	10
2.2.1	Control Flow.....	10
2.2.1.1	Control Flow Item TL Bagian.I.....	10
2.2.1.2	Control Flow Item TL Bagian.I.....	24
2.2.1.3	Pembangunan Tabel Dimensi dan Tabel.Fakta.....	49
2.2.2	Dimension Usage.....	49
2.2.3	Hirarki.....	50
2.2.4	Measure dan Calculated Member.....	50
2.2.4.1	Measure.....	50
2.2.4.2	Calculated Member.....	53
3	Perancangan Data.....	59
3.1	Pemetaan Tabel.....	59
3.2	Dekomposisi Data pada Database staging.....	60
3.2.1	Deskripsi Entitas Data mahasiswa.....	60
3.2.2	Deskripsi Entitas Data fakultas.....	60
3.2.3	Deskripsi Entitas Data prodi.....	60
3.2.4	Deskripsi Entitas Data lulus.....	60
3.2.5	Deskripsi Entitas Data maba.....	61
3.2.6	Deskripsi Entitas Data propinsi.....	61
3.2.7	Deskripsi Entitas Data kab_kodya.....	61
3.2.8	Deskripsi Entitas Data maa.....	62
3.2.9	Deskripsi Entitas Data dosen.....	62
3.2.10	Deskripsi Entitas Data atakuliah.....	62
3.2.11	Deskripsi Entitas Data edas.....	62
3.2.12	Deskripsi Entitas Data ta.....	63
3.2.13	Deskripsi Entitas Data presensi.....	63
3.2.14	Deskripsi Entitas Data valuasi.....	63
3.3	Dekomposisi Data pada Warehouse BIAD.W.....	63
3.3.1	Deskripsi Entitas Data mahasiswa.....	63
3.3.2	Deskripsi Entitas Data fakultas.....	64
3.3.3	Deskripsi Entitas Data prodi.....	64
3.3.4	Deskripsi Entitas Data lulus.....	64
3.3.5	Deskripsi Entitas Data camaba.....	64
3.3.6	Deskripsi Entitas Data propinsi.....	65
3.3.7	Deskripsi Entitas Data kab_kodya.....	65
3.3.8	Deskripsi Entitas Data maa.....	65
3.3.9	Deskripsi Entitas Data dosen.....	65
3.3.10	Deskripsi Entitas Data atakuliah.....	66
3.3.11	Deskripsi Entitas Data edas.....	66
3.3.12	Deskripsi Entitas Data mahasiswa krs.....	66
3.3.13	Deskripsi Entitas Data itrae.....	67
3.3.14	Deskripsi Entitas Data takt Kuliah.....	67
3.3.15	Deskripsi Entitas Data takt lps.....	67
3.3.16	Deskripsi Entitas Data takt Jumlah Camaba.....	68
3.4	Physical Data Mode.....	68

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Komponen Umum dalam Lingkungan Data Warehouse	9
Gambar 2.2	Rancangan Tahap Pembangunan	9
Gambar 2.3	Desain Control Flow pada ETL Bagian.I	11
Gambar 2.4	Desain Control Flow pada Data Flow Task	12
Gambar 2.5	Desain Control Flow pada ETL Bagian.II	24
Gambar 2.6	Desain Control Flow pada Data Flow Task	25
Gambar 2.7	Desain Control Flow membentuk Tabel Fakta dan Tabel Dimensi	32
Gambar 2.8	Desain Control Flow pada Data Flow Task	33
Gambar 2.9	Dimension Usage setelah Pendefinisian Relationship	49
Gambar 3.1	Physical Data Model	68

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak BIA dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani pengambilan data akademik dari berbagai sumber data fakultas dan unit akademik
2. Menangani proses extraction, transformation, loading (ETL)
3. Menangani pembuatan acuan
4. Menangani pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan unit akademik

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari produk/perangkat lunak yang dikembangkan.
BIA	Perangkat Lunak business intelligence dengan subjek akademik.
Mission	Database Mission yang menyimpan data calon mahasiswa baru pada aplikasi Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru

Program Studi Magister Informatika	DPPL BIA	6/68
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Informatika		

	digunakan di Kantor Admisi dan Akademi
SIATMA	DATABASE SIATMA yang menyimpan data perkuliahan pada aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIATMA) dan database dosen pada Aplikasi Evaluasi Kinerja Dosen (PAPKIDO) yang digunakan di fakultas.
STARBAAK	DATABASE STARBAAK yang menyimpan data kemahasiswaan pada aplikasi Informasi Admisi Akademik (SIKA) digunakan di Kantor Admisi dan Akademi
BIADW	Database BIADW merupakan
SSIS	SQL Server Integration Services merupakan sebuah platform yang komprehensif untuk operasi ETL yang memungkinkan sinkronisasi data warehouse dengan data dari sumber data yang berbeda
SSAS	SQL Server Analysis Services menyediakan mesin analitis untuk solusi OLAP. Permisu agregasi mengukur pada lebih dari beberapa dimensi
Control Flow	Control flow pada sebuah package menangani bermacam elemen dan yang mendefinisikan keseluruhan kerja.
Sequence Container	Menangani aliran data yang merupakan bagian dari package, membantu package menjadi lebih kecil dan mudah dimanajemen. Masing-masing dapat berisi satu atau lebih task dan container.
mapping	Pemetaan kolom dari kolom pada database sumber ke database tujuan untuk menentukan asal sumber data kolom
Hirarki	Hirarki merupakan bentuk kesatuan dimensi. Sebuah dimensi bisa terdiri dari multilevel, yang mempunyai parent-child relationship
Measure	Measure mengandung data yang akan dianalisa, informasi kolom bernomor numerik.
Calculated Member	Anggota measure yang didefinisikan berdasarkan pada kombinasi data dan operator aritmatika, atau fungsi. Sebagai contoh diciptakan Calculated Member untuk menghitung

	penjumlahan dua dimensi pada cube
dimensi	Dimensi merupakan sebuah kategori independen dari multidimensional data. Tipe dari dimensi ini mengacu pada item yang digunakan sebagai kriteria untuk ukuran basis data.
Dimension Use	Mendefinisikan relationship antara tabel fakta ke berbagai dimensi melalui dimension Regular Relationship atau Reference Relationship
fakta	Tabel fakta merupakan pusat data dalam tabel fakta mempunyai dua kolom, yaitu kolom yang menyimpan nilai numerik dan kolom yang menyimpan foreign key yang mengacu ke tabel dimensi
index	Suatu struktur dalam disk yang digunakan untuk memuat dan menyimpan tabel dalam urutan tertentu. Penggunaan index yang tepat akan sangat membantu pengolahan database karena SQL Server dapat menggunakannya dalam mencari record atau sekelompok record pada suatu tabel dengan cepat dan efisien.
Foreign key	Kolom atau field pada suatu tabel berfungsi sebagai kunci yang merujuk ke tabel lain.

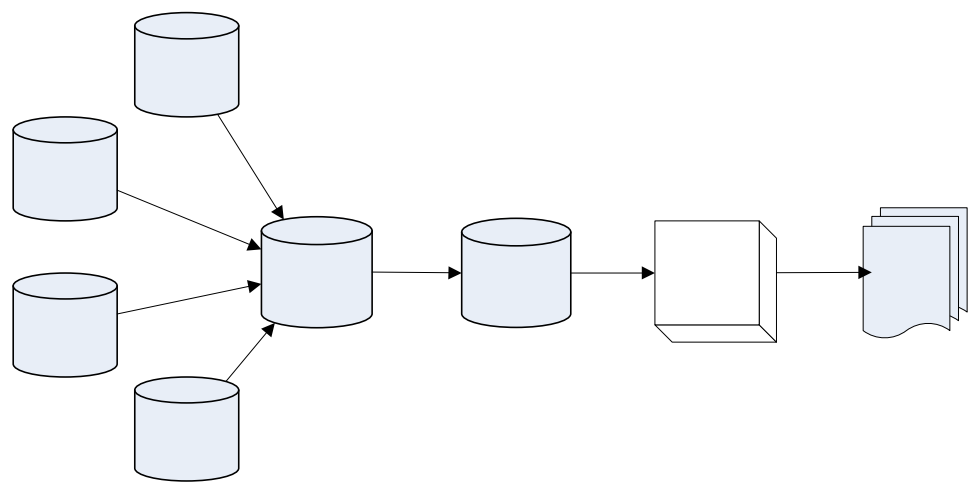
2 Analysis Mode

2.1 Perancangan Arsitektur

Source system adalah sumber data yang dibutuhkan
 Staging area adalah tempat dimana data dibersihkan dan disiapkan dengan proses ETL.
 Presentation area adalah dimana data disimpan dan dioptimalkan untuk query reporting dan analisis yang dapat berupa data warehouse atau data mart
 Access tools digunakan oleh pengguna untuk mengakses informasi yang ada di presentation area

Gambar.12 Komponen Umum Sistem Lingkungan Warehouse

Komponen-komponen tersebut diaplikasikan menjadi tahapan-tahapan seperti model di bawah ini:



Gambar.22 Rancangan Tahapan Pembangunan

Tahapan pembangunan yang akan dilakukan dalam membangun warehouse pembuatan Reports seperti berikut:

Proses	Sumber dan Tujuan	Tools yang Digunakan	Tahapan dalam Proses
Data Sumb ke Staging Area	SQL Server ke SQL Server	SQL Server Integratio Services (SSIS)	Membuat package baru
			Menentukan Control Flow Items yang akan digunakan
			Menentukan sumber metadata
			Menentukan staging area untuk metadata
			Membersihkan, menggabungkan meload tabel ke staging area
			Execute Package
			Load data ke staging area
Staging Area ke Data Warehouse	SQL Server ke SQL Server	SQL Server Integratio Services (SSIS)	Membuat package baru
			Menentukan Control Flow Items yang akan digunakan
			Menentukan sumber metadata
			Menentukan metadata untuk data warehouse
			Meload data ke tabel dimensi dan tabel fakta
			Menentukan index dan constraints
			Execute Package
Pembuatan cube	SQL Server ke Analysis Services Database	SQL Server Analysis Services (SSAS)	Load data ke data warehouse
			Menentukan data sources
			Menentukan data source views
			Membuat cube
			Mengubah measure atribut dan hirarki pada cube
			Mendefinisikan Kalkulasi pada cube
			Deploy Analysis Services Database
Pembuatan Reports dan Chart	Analysis Services Cube ke Report Portal	Report Portal	Menentukan koneksi XML Connect to cube
			Membuat OLAP Reports
			Menambahkan chart pada reports
			Menyimpan report
			Mengatur security setting
Administra			Merefresh data warehouse
			Memeriksa data warehouse

2.2 Perancangan Rinci

2.2.1 Control Flow

2.2.1.1 Control Flow Item ke bagian I

Digunakan untuk proses data dari data sumber ke staging area (database staging).

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	1068
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk tujuan lain tanpa izin dari Prodi Informatika.		

Gambar.32DesairControl FlopadaETL Bagian I

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	1168
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menduplikasi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Gambar 2.4 Desain Control Flow pada Data Flow Task

2.2.1.2.1 Spesific Design Sequence Contain Prepare 1

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database	Tabel
1.	Execute SQL Task	Refresh	1. Menghapus prosedur agar dapat menciptakan prosedur yang sesuai pada saat package dieksekusi. 2. Menghapus tabel, agar isi tabel selalu baru.	staging.fakulta staging.prodi staging.kab_kody staging.propinsi staging.sma staging.camaba staging.mahasiswa staging.mhs_lu	

2.2.1.2.2 Spesific Design Sequence Contain Prepare sma

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database. Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Data Flow Task	sma_	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	staging.sma_2	staging.sma_3
2.	Execute SQL Task	Isi sma_	Mengisi tabel sma_3 dengan data sma dari database starbaak, tabel MAHASISWA dan HISTORI_MAHASISWA yang belum ada pada tabel sma_2.	Starbaak. MAHASISWA Starbaak. HISTORI_MAHASISWA	staging.sma_3

1. Desain Data Flow Task sma_3

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.sma
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah pada tabel didatabase tujuan, yang berisi wa loaddata dari data sum ke staging area	staging.sma
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	staging.sma

Mapping kolom Data Flow Task sma_3

staging.sma_2	staging.sma_3
id_sma	ID_SMA
nama_sma	NAMA_SMA
alamat	ALAMAT
	ID_KB_SMA

2.2.1.2.3 Spesific Design Sequence Contain Load Data

1

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Data Flow Task	mahasiswa	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	starbaak.MAHISWA	staging mahasiswa
2.	Data Flow Task	fakultas	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	starbaak.REFERENSI_AKULTAS	staging fakultas
3.	Data Flow Task	produksi	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	starbaak.REFERENSI_RODI	staging produksi
4.	Data Flow Task	mhs_lulus	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	starbaak.MAHISWA starbaak.HISRI_MAHASISWA	staging mhs_lulus
5.	Data Flow Task	propinsi	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	staging.propinsi_1	staging propinsi
6.	Data Flow Task	kabupaten	Ekstrak data loaddata dari database sumber ke database tujuan.	staging.kabupaten_1	staging kabupaten

	Task		ke database tujuan.		
7.	Data Flow Task	camara	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	mission.MHS_ND ATAR	stagingcamara
8.	Data Flow Task	sma	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	staging.sma_	staging.sma

1. Desain Data Flow Task mahasiswa

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber QS Server. Menggunakan perintah untuk mengambil data mahasiswa ke database mahasiswa yang berstatus LULUS	starbaak.MAHASISWA
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi data load data dari data sumber ke staging area	staging mahasiswa
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging mahasiswa

Mapping kolom Data Flow Task mahasiswa

starbaak.MAHASISWA	staging mahasiswa
NPM	NPM
NAMA_MHS	NAMA_MHS
THN_MASUK	THN_MASUK
JLR_ILS	JLR_LLS
SHIFT_MHS	SHIFT_MHS
KD_PRODI	KD_PRODI
STAT_STUDI	STAT_STUDI
	TGL_DO
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
	ID_SMA
	ID_KAB_ORTU
	STATUS_TRANS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2. Desain Data Flow Task fakultas

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	starbaak.REF_FAKULTAS
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	stagingfakultas
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	stagingfakultas

Mapping kolom Data Flow Task

starbaak.REF_FAKULTAS	stagingfakultas
KD_FAKULTAS	KD_FAKULTAS
NAMA_FAKULTAS	NAMA_FAKULTAS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

3. Desain Data Flow Task prodi

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	starbaak.REF_PRODI
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	stagingprodi
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	stagingprodi

Mapping kolom Data Flow Task

starbaak.REF_PRODI	stagingprodi
KD_FAKULTAS	KD_FAKULTAS
KD_PRODI	KD_PRODI
NAMA_PRODI	NAMA_PRODI
JENJANG	JENJANG
SINGK_GELAR	SINGK_GELAR
SINGKATAN	SINGKATAN
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	1568
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mendistribusikan atau menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

4. Desain Data Flow Task mhs_lulus

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server. Menggunakan query SQL untuk mengambil mahasiswa yang bers LULUS di tabel MAHASISWA digabungkan dengan mahasiswa dari tabel HISTORI_MAHASISWA.	starbaak.MAHASISWA starbaak.HISTORI_MAHASISWA
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database staging tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	stagingmhs_lulus
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	stagingmhs_lulus

Mapping kolom Data Flow Task mhs_lulus

starbaak.MAHASISWA	stagingmhs_lulus
starbaak.HISTORI_MAHASISWA	
NPM	NPM
NAMA_MHS	NAMA_MHS
THN_MASUK	THN_MASUK
JLR_LLS	JLR_LLS
KD_PRODI	KD_PRODI
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
	ID_SMA
	ID_KAB_ORTU
	TGL_WISUDA
	TGL_YUD
	URUT
	IPK_LULUS
	LAMA_STUDI_THN_BLN
	LAMA_STUDI_DEC
	LAMA_TA
	PERODE_WISUDA
Derivedcolumn.loaded_date	[Loaded_Date]

5. Desain Data Flow Task propinsi

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.propinsi_1
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	staging.propinsi
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging.propinsi

Mapping kolom Data Flow Task propinsi

staging.propinsi_1	staging.propinsi
ID_PROPINSI	ID_PROPINSI
NAMA_PROPINSI	NAMA_PROPINSI
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

6. Desain Data Flow Task kab_kodya

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.kab_kodya_1
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	staging.kab_kodya
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging.kab_kodya

Mapping kolom Data Flow Task kab_kodya

staging.kab_kodya_1	staging.kab_kodya
ID_KAB_KODYA	ID_KAB_KODYA
ID_PROPINSI	ID_PROPINSI
NAMA_KAB_KODYA	NAMA_KAB_KODYA
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

7. Desain Data Flow Task camaba

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	mission.MHS_DAFTAR
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	staging.camaba
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging.camaba

Mapping kolom Data Flow Task camaba

mission.MHS_PENDAF	staging.camaba
KD_CALON	KD_CALON
	JALUR
NM_CALON	NAMA_CALON
PILIHAN_1	PILIHAN_1
PILIHAN_2	PILIHAN_2
PILIHAN_3	PILIHAN_3
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
	ID_SMA
	ID_KAB
MASUK	MASUK
ALASAN_MUNDUR	ALASAN_MUNDUR
TH_MASUK	THN_MASUK
NPM	NPM
	VERBAL
	KUANTITATIF
	PENALARAN
	BHS_INGGRIS
	TOTAL_NILAI
	MATEMATIKA_NEM
	BHS_INGGRIS_NEM
	NEM
	RATA2_NEM
	AVG_MAT_RAPOR
	AVG_INGGRIS_RAPOR
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

8. Desain Data Flow Task sma

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.sma_3
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	staging.sma
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging.sma

Mapping kolom Data Flow Task sma

staging.sma_3	staging.sma
ID_SMA	ID_SMA
NAMA_SMA	NAMA_SMA
ALAMAT	ALAMAT
	ID_KAB_SMA
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2.2.1.2.4 Specific Design Sequence Contain Prosedur 1

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Execute SQL Task	cari_Kemahasiswa	1. Mengisi TGL_DO yang diambil dari database starbaak tabel SK_DO kemudian mengupdate status DO nya. 2. Mengisi STATUS_TRANS yang dicocokkan dari database starbaak tabel MHS_TRANSFER, kemudian update STAT_ST-UDA. 3. Mengisi JLR_LLS yang dicocokkan dari database Mission tabel REF_JALUR. 4. Mengupdate ID_KAB yang disesuaikan dengan ID_KAB yang telah diperbarui pada database	Starbaak.SK_DO Starbaak.MHS_TRANSFER Mission.REF_JALUR staging.kad_kodya staging.sma	staging.mahasiswa

			staging tabel kab_kodya. 5. Mengupdate ID_SMA yang disesuaikan dengan tabel sma yang telah diperbarui pada database staging.		
2.	Execute SQL Task	Execute mahasiswa	Melakukan eksekusi prosedur nomor 1 untuk table mahasiswa		
3.	Execute SQL Task	cari_Kecamatan	1. Mengisi JLR_LLS yang diambil dari database Mission tabel REF_JALUR. 2. Mengupdate ID_KAB yang diambil dari database Mission tabel DT_ALAMAT_ASAL yang disesuaikan dengan ID_KAB yang telah diperbarui pada database staging tabel kab_kodya. 3. Mengupdate ID_SMA yang disesuaikan dengan tabel sma yang telah diperbarui pada database staging.	Mission.REF_JALUR Mission.DT_ALAMAT_ASAL staging.kab_kodya staging.sma	staging.camatan
4.	Execute SQL Task	cari_Kecamatan	Mengisi nilai hasil tes masuk untuk kolom VERBAL, KUANTITATIF, PENALARAN, BHS_INGGRIS, TOTAL yang diambil dari database Mission tabel TBL_NILAI	Mission.TBL_NILAI	staging.camatan
5.	Execute SQL Task	cari_Kecamatan	Mengisi nilai NEM untuk kolom MATEMATIKA_NEM, BHS_INGGRIS_RATA2_NEM yang diambil dari database Mission tabel DT_NEM.	Mission.DT_NEM	staging.camatan
6.	Execute SQL Task	cari_Kecamatan	Mengisi nilai rapor untuk kolom AVG_MAT_RAPOR, AVG_INGGRIS yang diambil dari database Mission tabel DT_PRESTASI_PENDIDIKAN.	Mission.DT_PRESTASI_PENDIDIKAN	staging.camatan
7.	Execute SQL	Execute camaba	Melakukan eksekusi prosedur nomor 3, 4, 5, 6 untuk table camaba		

	Task				
8.	Execut SQL Task	cari_Ke Sma	1. Menginsertkan baris sma de id_sma adalah 0. 2. Mengupdate ID_KAB ya disesuaikan dengan ID_KAB telah diperbarui pada database staging tabel kab_kodya.	staging_ka _kodya	staging.s ma
9.	Execut SQL Task	Execut sma	Melakukan eksekusi prosedur nomor 8 untuk table sma.		
10.	Execut SQL Task	cari_Ke MhsLulu 1	1. Mengis JLR_LLS yang dicoc dari database Mission t REF_JALUR. 2. Mengupdate ID_KAB ya disesuaikan dengan ID_KAB telah diperbarui pada database staging tabel kab_kodya. 3. Mengupdate ID_SMA ya disesuaikan dengan tabel sm telah diperbarui pada database staging.	Mission.RE _JALUR Staging.ka _kodya Staging.sm	staging_ hs_lulus
11	Execut SQL Task	cari_Ke MhsLulu 2	1. Mengisi TGL_YUD yang diambil dari database starbaak t TBL_TRANSKRIP_YUDISIUM 2. Mengisi TGLS_WDA yang diambil dari database starbaak t WISUDA atau WISUDA_migrasi 3. Mengisi URUT yang diambil dari database starbaak tabel WISUDA atau WISUDA_migrasi. 4. Mengisi IPK_LULUS yang diambil dari database starbaak tab i TBL_TRANSKRIP_YUDISIUM	Starbaak.T L_TRANSK _YUDISIUM Starbaak.T L_TRANSK _YUDISIUM Starbaak.WISUDA starbaak.WISUDA_migrasi	staging_ hs_lulus

			TBL_TRANSP_KYUDISIUM_migra		
			5. Mengisi PERIODE_WISUDA diambil dari databasestarbaa tabel WISUDA atau WISUDA_m		
12.	Execute SQL Task	cari_Ke MhsLulu 3	1. Mengisi LAMA_TA yang dihitung dari TGL_YUD dikurangi Tanggal KRS dalam satuan bulan. 2. Mengisi LAMA_STUDI yang dihitung dari TGL_YUD dikurangi THN dalam satuan tahun dan bulan ($\text{lama_studi}/12 + . + \text{lama_st}2$), dan dalam satuan decimal pembulatan ($\text{lama_studi}/12$)	siatma.TBL KRS	staging_ hs_lulus
13.	Execute SQL Task	Execute mhs_lulus	Melakukan eksekusi prosedur nomor 10, 11, 12 untuk table mhs_lulus.		

2.2.1.2.5 Specific Design Sequence Content

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database. Tabel
1.	Execute SQL Task	Clean Mahasiswa	1. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi Kristen agar istilahnya seragam. 2. Membersihkan AGAMA dengan mengubah 'Kong Hu Chu' menjadi 'Kong Hua' agar istilahnya seragam. 3. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi 'Lainnya' agar istilahnya seragam. 4. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi yang AGAMA null atau tidak terdapat dalam data. 5. Membersihkan JNS_KEL dengan mengubah menjadi yang JNS_KEL null atau tidak terdapat dalam data. 6. Membersihkan JLR_LLS dengan mengubah menjadi yang JLR_LLS null atau tidak terdapat dalam data. 7. Membersihkan STAT_STUDI dengan mengubah menjadi yang STAT_STUDI null.	staging .mahasiswa

			8. Membersihkan NAMA_MHS dengan mengubah menjadi null bagi yang NAMA_MHS 9. Membersihkan SHIFT_MHS dengan mengubah menjadi null bagi yang SHIFT_MHS null atau tidak terdapat dalam daftar.	
2.	Execut SQL Task	Clean Mhs_Lus	1. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi Kristen agar istilahnya seragam. 2. Membersihkan AGAMA dengan mengubah 'Kong Hu Chu' menjadi 'Kong Hu Cu' agar istilahnya seragam. 3. Membersihkan AGAMA dengan mengubah 'Lainnya' menjadi 'Lainnya' agar istilahnya seragam. 4. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi null bagi yang AGAMA null atau tidak terdapat dalam daftar. 5. Membersihkan JNS_KEL dengan mengubah menjadi null bagi yang JNS_KEL null atau tidak terdapat dalam daftar. 6. Membersihkan JLR_LLS dengan mengubah menjadi null bagi yang JLR_LLS null. 7. Membersihkan NAMA_MHS dengan mengubah menjadi null bagi yang NAMA_MHS	staging .mhs_Lus
3.	Execut SQL Task	Clean Camab	1. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi Kristen agar istilahnya seragam. 2. Membersihkan AGAMA dengan mengubah 'Buddha' menjadi 'Budha' agar istilahnya seragam. 3. Membersihkan AGAMA dengan mengubah menjadi null bagi yang AGAMA null atau tidak terdapat dalam daftar. 4. Membersihkan JNS_KEL dengan mengubah menjadi null bagi yang JNS_KEL null atau tidak terdapat dalam daftar. 5. Membersihkan NPM dengan mengubah menjadi null bagi yang NPM 6. Memasukkan baris fakultas dengan KD_FAKULTAS 7. Memasukkan baris prodi dengan KD_PRODI 8. Membersihkan PILIHAN_1 dengan mengubah menjadi null bagi yang PILIHAN_1 null atau '0' 9. Membersihkan PILIHAN_2, PILIHAN_3 dengan mengubah menjadi null bagi yang PILIHAN_2, PILIHAN_3	staging .camab

			'0' atau blank 10. Membersihkan PILIHAN_1 dengan mengubah '01'. 11. Membersihkan PILIHAN_2 dengan '0' menjadi '02'. 12. Membersihkan MASUK dengan mengubah bagi yang MASUK '00' blank 13. Menghapus THN_MASUK '2003' karena me	
--	--	--	---	--

2.2.1.2 Control Flow Item ETL Bagian
 Digunakan untuk proses data dari data sumber ke
 staging area (database staging).

Gambar 2.5 Desain Control Flow pada ETL Bagian II

Gambar 2.2.6 Desain Control Flow pada Data Flow Task

2.2.1.3.1 Specific Design Sequence Container Prepare 2

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1.	Execute SQL Task 2	Refresh	Menghapus isi tabel, agar isi tabel selalu baru.	staging.dosen staging.matakuliah staging.kelas staging.presensi staging.krs staging.evaluasi

2.2.1.3.2 Specific Design Sequence Container Load Data 2

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Data Flow Task	dosen	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.MST_DOSEN	staging.dosen
2.	Data Flow Task	matakuliah	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.TBL_MATAKULIAH	staging.matakuliah
3.	Data Flow Task	kelas	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.TBL_KELAS	staging.kelas
4.	Data Flow Task	krs	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.TBL_KRS	staging.krs
5.	Data Flow Task	presensi	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.TBL_PRESENSI	staging.presensi

	Task		ke database tujuan.		
6.	Data Flow Task	evaluasi	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	siatma.rerata.tbl	staging_evaluasi

1. Desain Data Flow Task dosen

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	siatma.MST_DOSEN
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi data yang di load dari data sumber ke staging area	staging_dosen
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	staging_dosen

Mapping kolom Data Flow Task

siatma.MST_DOSEN	staging_dosen
NPP	NPP
	JENIS_DOSEN
ID_PRODI	ID_PRODI
ID_FAKULTAS	ID_FAKULTAS
NAMA_DOSEN	NAMA_DOSEN
TGL_LAHIR	TGL_LAHIR
JNS_KEL	JNS_KEL
GELAR_S1	GELAR_S1
GELAR_S2	GELAR_S2
GELAR_S3	GELAR_S3
JABATAN_AKADEMIK	JABATAN_AKADEMIK
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2. Desain Data Flow Task kuliah

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	siatma.TBL_MKULIAH
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi data yang di load dari data sumber ke staging area	staging_mkuliah

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	2016/2017
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk disalin, diperjualbelikan, atau digunakan untuk tujuan lain tanpa izin dari Program Studi Informatika.		

3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	stagingmatakuliah
----	--------------------	--	-------------------

Mapping kolom Data Flow Task

siatma.TBL_MATAKU	stagingmatakuliah
ID_MK	ID_MK
ID_PRODI	ID_PRODI
	JENIS_MK
	SIFAT_MK
ID_KONSENTRASI	ID_KONSENTRASI
SEMESTER	SEMESTER
KODE_MK	KODE_MK
NAMA_MK	NAMA_MK
SKS	SKS
NILAI_LULUS	NILAI_LULUS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

3. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	siatma.TBL_KELAS
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi waktu load data dari data sumber ke staging area	stagingkelas
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	stagingkelas

Mapping kolom Data Flow Task

siatma.TBL_KELAS	stagingkelas
ID_KELAS	ID_KELAS
ID_PRODI	ID_PRODI
ID_MK	ID_MK
KELAS	KELAS
KODE_MK	KODE_MK
SKS	SKS
ID_TAHUN_AKADEMIK	ID_TAHUN_AKADEMIK
NO_SEMESTER	NO_SEMESTER
NPP_DOSEN1	NPP_DOSEN1
NPP_DOSEN2	NPP_DOSEN2
NPP_DOSEN3	NPP_DOSEN3

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	2768
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

NPP_DOSEN4	NPP_DOSEN4
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

4. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	siatma.TBL_K
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah pada tabel di database tujuan, yang berisi wa loaddata dari data sum ke staging area	stagingkrs
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	stagingkrs

Mapping kolom Data Flow Task

siatma.TBL_KRS	stagingkrs
ID_KRS	ID_KRS
NPM	NPM
ID_KELAS	ID_KELAS
NILAI	NILAI
TGLKRS	TGLKRS
ID_MK_MAP	ID_MK
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

5. Desain Data Flow Task Presentasi

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server. Menggunakan perintah untuk menghitung pre setiap mahasiswa setiap kelas, kemudian jumlahnya dikategor menjadi Hadir, Alpa, dan Total.	siatma.TBL_P ENSI
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah pada tabel di database tujuan, yang berisi wa loaddata dari data sum ke staging area	staging.presen

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	2868
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk menduplikasi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	staging.persesi
----	--------------------	--	-----------------

Mapping kolom Data Flow Task

siatma.TBL_PRESEN (kolom bentukan dari perintah SQL)	staging.persesi
ID_KELAS	ID_KELAS
NPM	NPM
Hadir	Hadir
Alpa	Alpa
Izin	Izin
Total	Total
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

6. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server. Menggunakan perintah untuk membentuk tabel evaluasi sesuai dengan group pertanyaan (MANAJEMEN WAKTU, PEMBELAJARAN, METOD PEMBELAJARAN, MEDIA PEMBELAJARAN, METODE PENILAIAN, MINAT MAHASISWA) dikategorikan sesuai ID_KELAS.	siatma.erata_tbl
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah pada tabel di database tujuan, yang berisi waktu load data dari data sumber ke staging area	staging.evaluasi
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	staging.evaluasi

Mapping kolom Data FloweTalsiasi

siatma.rerata_tbl (kolom bentukan dar perintah SQL)	stagingevaluasi
ID_KELAS	ID_KELAS
Waktu	Waktu
Materi	Materi
Metode	Metode
Media	Media
Minat	Minat
Nilai	Nilai
Derivedcolumn.loaded_da	[Loaded_Date]

2.2.1.3.3Spesific DesignSequence ContaProsedur 2

No	Komp en SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabe	
				Sumber	Tujuan
1.	Execut SQL Task	cari_Ke Dosen	Mengisi JENIS_DOSEN yang dico dari database siatma tabel REF_JENIS_E NOS	siatma.REF JENIS_DOS	stagingd osen
2.	Execut SQL Task	cari_Ke Matakul ah	1.Mengisi JENIS_MK yang dic dari database siatma tab REF_JENIS_MK. 2.Mengisi SIFAT_MK yang dic dari database siatma tab REF_SIFAT_MK.	siatma.REF JENIS_MK siatmaREF_ SIFAT_MK	stagingm atakuliah
3.	Execut SQL Task	Execute	Melakukan eksekusi prose-p nomor dan 2.		

2.2.1.3.4Spesific DesignSequence ContaDiteran2

No	Komp en SSIS	Nam	Keterangan	Datab se.Ta el
1.	Execut SQL Task	Clean Dosen	1.Membersihkan NS_JKEL dengan mengubah menjadi yang JNS_KEL null atau tidak terdapat dalam 2.Membersihkan ID_PRODI dengan mengubah	staging .dosen

			bagi yang ID_PRODI '00' atau 3. Menghapus baris yang mempunyai NPP '00'.	
2.	Execute SQL Task	Clean KRS	1. Menghapus baris yang mempunyai panjang 9 karakter. 2. Membersihkan NILAI dengan mengubah menjadi null.	staging .krs

2.2.1.3 Pembangunan Tabel Dimensi dan Tabel Fakta
 Digunakan untuk proses loading data dari staging area (database staging) yang merupakan hasil akhir proses ETL ke data warehouse (database BIAD)W Data pada staging area akan menjadi sumber data untuk pembangunan tabel dimensi dan tabel fakta warehouse

Gambar 2.7 Desain Control Flow pada Pembentukan Tabel Dimensi dan Tabel Fakta

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	3268
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

Gambar 2.2.1.3.1 Desain Control Flow pada Data Flow Task

2.2.1.3.1 Spesific Design Sequence Container Prepare

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1.	Execute SQL Task	Refresh	1. Menghapus index yang ada 2. Menghapus foreign key 3. Menghapus isi tabel, agar isi tabel tabel selalu baru	biadw.fakultas biadw.prodi biadw.kab_kodya biadw.propinsi biadw.sma biadw.camaba biadw.mahasiswa biadw.mhs_lulus biadw.dosen biadw.matakuliah biadw.kelas biadw.time biadw.mahasiswaker biadw.FactKuliah biadw.FactIps biadw.FactJumlahC

2.2.1.3.2 Spesific Design Sequence Container Dimensi

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Data Flow Task	mahasiswa	Ekstrak data dari database ke database tujuan.	stagingmahasiswa	biadwmahasiswa
2.	Data Flow Task	fakultas	Ekstrak data dari database ke database tujuan.	stagingfakultas	biadwfakultas

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	3368
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk keperluan lain tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

3.	Data Flow Task	prodi	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingprodi	biadwprodi
4.	Data Flow Task	mhs_lulus	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingmhs_lulus	biadwmhs_lulus
5.	Data Flow Task	propinsi	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingpropinsi	biadwpropinsi
6.	Data Flow Task	kab_kodya	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingkab_kodya	biadwkab_kodya
7.	Data Flow Task	camaba	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingcamaba	biadwcamaba.
8.	Data Flow Task	sma	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingsma	biadwsma
9.	Data Flow Task	time	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingkelas	biadwtime

1. Desain Data Flow Task kasiswa

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.mahasiswa
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadwmahasiswa
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadwmahasiswa

Mapping kolom Data Flow Task kasiswa

staging.mahasiswa	biadw.mahasiswa
NPM	NPM
NAMA_MHS	NAMA_MHS
THN_MASUK	THN_MASUK
JLR_LLS	JLR_LLS
SHIFT_MHS	SHIFT_MHS
KD_PRODI	KD_PRODI
STAT_STUDI	STAT_STUDI

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	3468
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk keperluan lain tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

TGL_DO	TGL_DO
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
ID_SMA	ID_SMA
ID_KAB_ORTU	ID_KAB_ORTU
STATUS_TRANS	STATUS_TRANS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.fakultas
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadw.fakultas
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.fakultas

Mapping kolom Data Flow Task

staging.fakultas	biadw.fakultas
KD_FAKULTAS	KD_FAKULTAS
NAMA_FAKULTAS	NAMA_FAKULTAS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

3. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.prodi
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadw.prodi
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.prodi

Mapping kolom Data Flow Task

stagingprodi	biadwprodi
KD_FAKULTAS	KD_FAKULTAS
KD_PRODI	KD_PRODI
NAMA_PRODI	NAMA_PRODI
JENJANG	JENJANG
SINGK_GELAR	SINGK_GELAR
SINGKATAN	SINGKATAN
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

4. Desain Data Flow Task_lulus

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	stagingmhs_lulus
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadwmhs_lulus
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadwmhs_lulus

Mapping kolom Data Flow Task_lulus

stagingmhs_lulus	biadwmhs_lulus
NPM	NPM
NAMA_MHS	NAMA_MHS
THN_MASUK	THN_MASUK
JLR_LLS	JLR_LLS
KD_PRODI	KD_PRODI
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
ID_SMA	ID_SMA
ID_KAB_ORTU	ID_KAB_ORTU
TGL_WISUDA	TGL_WISUDA
TGL_YUD	TGL_YUD
URUT	URUT
IPK_LULUS	IPK_LULUS
LAMA_STUDI_THN_BLN	LAMA_STUDI_THN
LAMA_STUDI_DEC	LAMA_STUDI_DEC
LAMA_TA	LAMA_TA
PERIODE_WISUDA	PERIODE_WISUDA
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	3668
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mendistribusikan atau menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Informatika		

5. Desain Data Flow Task propinsi

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server.	staging.propinsi
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadw.propinsi
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.propinsi

Mapping kolom Data Flow Task propinsi

staging.propinsi	biadw.propinsi
ID_PROPINSI	ID_PROPINSI
NAMA_PROPINSI	NAMA_PROPINSI
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

6. Desain Data Flow Task kodya

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server.	staging.kab_kodya
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadw.kab_kodya
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.kab_kodya

Mapping kolom Data Flow Task kodya

staging.kab_kodya	biadw.kab_kodya
ID_KAB_KODYA	ID_KAB_KODYA
ID_PROPINSI	ID_PROPINSI
NAMA_KAB_KODYA	NAMA_KAB_KODYA
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

7. Desain Data Flow Taskmaba

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server.	stagingcamaba
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah pada tabel didatabase tujuan, yang berisi wa loaddata dari data sumber ke staging area	biadwcamaba
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	biadwcamaba

Mapping kolom Data Flow Taskmaba

staging.camaba	biadw.camaba
KD_CALON	KD_CALON
JALUR	JALUR
NAMA_CALON	NAMA_CALON
PILIHAN_1	PILIHAN_1
PILIHAN_2	PILIHAN_2
PILIHAN_3	PILIHAN_3
JNS_KEL	JNS_KEL
AGAMA	AGAMA
ID_SMA	ID_SMA
ID_KAB	ID_KAB
MASUK	MASUK
ALASAN_MUNDUR	ALASAN_MUNDUR
THN_MASUK	THN_MASUK
NPM	NPM
VERBAL	VERBAL
KUANTITATIF	KUANTITATIF
PENALARAN	PENALARAN
BHS_INGGRIS	BHS_INGGRIS
TOTAL_NILAI	TOTAL_NILAI
MATEMATIKA_NEM	MATEMATIKA_NEM
BHS_INGGRIS_NEM	BHS_INGGRIS_NEM
NEM	NEM
RATA2_NEM	RATA2_NEM
AVG_MAT_RAPOR	AVG_MAT_RAPOR
AVG_INGGRIS_RAPOR	AVG_INGGRIS_RAPOR

8. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server.	staging.kab_kodya
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	biadw.kab_kodya
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.kab_kodya

Mapping kolom Data Flow Task

staging.kab_kodya	biadw.kab_kodya
ID_SMA	ID_SMA
NAMA_SMA	NAMA_SMA
ALAMAT	ALAMAT
ID_KAB_SMA	ID_KAB_SMA
Derivedcolumn.loaded_date	[Loaded_Date]

9. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL Server. Menggunakan perintah SQL untuk meng-load data ID_TAHUN_AKADEMI, NO_SEMESTER yang terdapat pada tabel kelasmenjadi generate ID_TIME, sekaligus melengkapi data dengan mengkonversi NO_SEMESTER ke katakata yang bermakna (1='Gasal', 2='Genap', 3='Sisipan').	staging.kelas
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value load data dari data sumber ke staging area	biadw.time
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw.time

Mapping kolom Data Flow Task

stagingkelas (kolom bentukan dari perintah SQL)	biadwtime
	ID_TIME
ID_TAHUN_AKADEMIK	ID_TAHUN_AKADEMIK
NO_SEMESTER	NO_SEMESTER
SEMESTER	SEMESTER
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2.2.1.3.3 Specific Design Sequence Conta Dimensi 2

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Data Flow Task	dosen	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingdosen	biadwdosen
2.	Data Flow Task	matakuliah	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingmatakuliah	biadwmatakuliah
3.	Data Flow Task	kelas	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingkelas staging.evaluasi	biadwkelas
4.	Data Flow Task	mahasiswa	Ekstrak data dari database sumber ke database tujuan.	stagingmahasiswa stagingmhs_lulus	biadwmahasiswa

1. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server. Menggunakan perintah untuk mengambil sekaligus mengkonversi tipe data nvarchar menjadi varchar.	stagingdosen
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan yang berisi nilai loaddata dari data sumber ke staging area	biadwdosen
3.	OLE DB	Meload data ke database	biadwdosen

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4068
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk keperluan lain tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

	Destinatio tujuanSQLServer.	
--	-----------------------------	--

Mapping kolom Data Flow Task

stagingdosen (kolom bentukan dar perintah SQL)	biadwdosen
NPP	NPP
jenis	JENIS_DOSEN
prodi	ID_PRODI
nama	NAMA_DOSEN
TGL_LAHIR	TGL_LAHIR
JK	JNS_KEL
s1	GELAR_S1
s2	GELAR_S2
s3	GELAR_S3
jabatan	JABATAN_AKADEMIK
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2. Desain Data Flow Taskakuliah

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database. Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data staging SQL Server. Menggunakan perintah SQL untuk men data sekaligus un mengkonversi tipe nvarchar menjadi varchar mengkonversi bobot AI_LU untuk mempermudah kaitannya ('E'=0, 'D'=0.7, 'D'=1, 'D+'=1.3, '-'C'1.7, 'C'=2, 'C+'=2.3, '-'B'2.7, 'B'=3, 'B+'=3.3, '-'A'3.7, 'A'=4)	stagingmat akuliah
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom tabel didatabase tujuan, yang berisi waktu load data dari data sumber staging area	biadwmatak liah
3.	OLE DB Destination	Mead data ke database tujuan SQLServer.	biadwmatak liah

Mapping kolom Data Flow Task kuliah

stagingmatakuliah (kolom bentukan dari perintah SQL)	biadwmatakuliah
ID_MK	ID_MK
Prodi	ID_PRODI
Jenis	JENIS_MK
Sifat	SIFAT_MK
SEMESTER	SEMESTER
kode	KODE_MK
nama	NAMA_MK
SKS	SKS
nilai	NILAI_LULUS
bobot_nilai	BOBOT_NILAI_LULUS
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

3. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server menggunakan perintah i untuk mengambil sekaligus untuk mengkonversi tipe nvarchar menjadi varchar dan menggabungkan tabel evaluasi sesuai dengan ID_KELAS	stagingkelas staging.evaluasi
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi value loaddata dari data sumber ke staging area	biadwkelas
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuanSQLServer.	biadwkelas

Mapping kolom Data Flow Task kelas

staging.kelas staging.evaluasi (kolom bentukan dari perintah SQL)		biadw.kelas	
ID_KELAS		ID_KELAS	
Prodi		ID_PRODI	
Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	4268	
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk keperluan lain tanpa diketahui oleh Prodi Informatika			

ID_MK	ID_MK
ID_TIME	ID_TIME
Kelas	KELAS
SKS	SKS
Dosen1	NPP_DOSEN1
Dosen2	NPP_DOSEN2
Dosen3	NPP_DOSEN3
Dosen4	NPP_DOSEN4
waktu	ev_waktu
materi	ev_materi
metode	ev_metode
media	ev_media
minat	ev_minat
nilai	ev_nilai
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

4. Desain Data Flow Task sks

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database.Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari sumber SQL Server menggunakan perintah untuk menggabungkan mahasiswa di tabel mahasiswa dengan mahasiswa dari tabel mhs_lulus	stagingmahasiswa staging.mhs_lulus
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada tabel di database tujuan, yang berisi waktu load data dari data sumber ke staging area	biadwmahasiswars
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadwmahasiswars

Mapping kolom Data Flow Task sks

staging.mahasiswa staging.mhs_lulus (kolom bentuk dari perintah SQL)	biadwmahasiswars
NPM	NPM
KD_PRODI	KD_PRODI
NAMA_MHS	NAMA_MHS
THN_MASUK	THN_MASUK
JNS_KEL	JNS_KEL

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4368
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

STAT_STUDI	STAT_STUDI
ID_SMA	ID_SMA
ID_KAB_ORTU	ID_KAB
JLR_LLS	JLR_LLS
	VERBAL
	KUANTITATIF
	PENALARAN
	BHS_INGGRIS
	TOTAL_M
	MATEMATIKA_NEM
	BHS_INGGRIS_NEM
	NEM
	RATA2_NEM
	AVG_MAT_RAPOR
	AVG_INGGRIS_RAPOR
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2.2.1.3.4 Specific Design Sequence Contain Prosedur

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1.	Execute SQL Task	cari_KesMhsKrs1	Mengisi nilai-nilai hasil tes masuk untuk kolom VERBAL, KUANTITATIF, PENALARAN, BHS_INGGRIS, TOTAL diambil dari database biadw tabel camaba.	biadw.camaba	biadw.mahasiswa
2.	Execute SQL Task	cari_KesMhsKrs2	Mengisi nilai-nilai NEM untuk kolom MATEMATIKA_NEM, BHS_INGGRIS_NEM, RATA2_NEM yang diambil dari database biadw tabel camaba.	biadw.camaba	biadw.mahasiswa
3.	Execute SQL Task	cari_KesMhsKrs3	Mengisi nilai-nilai rapor untuk kolom AVG_MAT_RAPOR, AVG_INGGRIS_RAPOR yang diambil dari database biadw tabel camaba.	biadw.camaba	biadw.mahasiswa

2.2.1.3.5 Specific Design Sequence Contain Footer

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4468
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan atau digunakan untuk keperluan lain tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

1.	Data Flow Task	FactKuliah	Ekstrak dan load data dari database sumber ke database tujuan untuk membentuk tabel faktFactKuliah	stagingkrs staging.matakuliah staging.kelas staging.presensi staging	biadwFactKuliah
2.	Data Flow Task	Factlips	Ekstrak dan load data dari database sumber ke database tujuan untuk membentuk tabel faktFactlips	biadw.FactKuliah	biadwFactlips
3.	Data Flow Task	FactJumlahCamaba	Ekstrak dan load data dari database sumber ke database tujuan untuk membentuk tabel faktFactJumlahCamaba.	biadwcamaba	biadwFactJumlahCamaba

1. Desain Data Flow Task FactKuliah

No	Komponen SSIS	Keterangan	Database Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL menggunakan perintah SQL 1. Mengambil kolom NPM, ID_KELAS, dari tabel krs di database staging. 2. Mengambil kolom SKS dan dari Matakuliah di database biadw. 3. Mengambil kolom ID_PRODI dari tabel di database staging. 4. Mengambil kolom Hadir, Alpa, dan dari tabel presensi di database staging. 5. Mengambil kolom ID_TIME dari tabel di database staging. 6. Mengkonversi tipe data nvarchar menjadi varchar 7. Mengkonversi bobot NILTAI menjadi mempermudah kalkulasi ($'A'=4$, $'B'=3$, $'C'=2$, $'D'=1$, $'E'=0$, $'D'+=1.3$, $'C'+=1.7$, $'B'+=2.3$, $'A'+=3.7$) 8. Menandai baris yang mempunyai NILTAI masuk kategori lulus atau tidak lulus $Status_lulus = 1$ jika bobot lebih besar sama dengan bobot_nilai_lulus di biadw.matakuliah $status_lulus = 0$ jika bobot lebih kecil dari bobot_nilai di biadw.matakuliah	stagingkrs staging.matakuliah staging.kelas staging.presensi
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada database tujuan, yang bernama	biadwFactKuliah

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4568
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

		waktu load data dari data sumber staging area	
3.	OLE DB Destination	Method data ke database tujuan SQL Server.	biadwFactKuliah

Mapping kolom Data Flow Task ke FaktKuliah

staging.krs, staging.matakuliah, staging.kelas, staging.presensi (kolom bentukan dari perintah SQL)	biadwFactKuliah
NPM	NPM
ID_TIME	ID_TIME
prodi	ID_PRODI
ID_KELAS	ID_KELAS
nilai	NILAI
bobot	bobot
status_lulus	status_lulus
SKS	SKS
totalbobot	totalbobot
Hadir	Hadir
Alpa	Alpa
Izin	Izin
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

2. Desain Data Flow Task

No	Komponen SSIS	Keterangan	Datasource Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL menggunakan perintah SQL. 1. Mengambil kolom NPM, ID_TIME dan FactKuliah di database biadw 2. Menghitung indeks prestasi siswa mahasiswa pada setiap semester (SUM totalbobot dibagi SUM sks) 3. Menghitung indeks prestasi kur setiap mahasiswa pada setiap semester (SUM totalbobot dibagi SUM sks barisbaris yang mempunyai ID_TIME lebih kecil sama dengan ID_TIME tersebut)	biadw.FactKuliah
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada di databasetujuan, yang berisi waktu load data dari data sumber staging area	biadwFactKuliah

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4668
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadw Factlps
----	--------------------	--	---------------

Mapping kolom Data Flow Task

biadw.FactKuliah (kolom bentukan dari perintah SQL)	biadwFactlps
NPM	NPM
ID_TIME	ID_TIME
ips	IPS
ipk	IPK
Derivedcolumn.loaded_	[Loaded_Date]

3. Desain Data Flow Task Jumlah Camaba

No	Komponen SSIS	Keterangan	Databas Tabel
1.	OLE DB Source	Meload data dari data sumber SQL menggunakan perintah SQL. 1.Mengambil kolom KD_CALON dari tabel camaba di database biadw 2.Mengambil kolom KD_PRODI dari tabel di database biadw 3.Memberi nilai 1 jika PILIHAN_1, PILIHAN_2, PILIHAN_3, MASUK dari tersebut sesuai dengan KD_PRODI 4.Memberi nilai 1 jika calon tersebut tabel mahasiswa di database biadw mempunyai KD_PRODI yang sama pula dan aktif, yang artinya calon tersebut registrasi.	biadwcamaba
2.	Derived Column	Menambahkan sebuah kolom pada di databasetujuan, yang berwujud load data dari data sumber staging area	biadwFactJumlahCamaba
3.	OLE DB Destination	Meload data ke database tujuan SQL Server.	biadwFactJumlahCamaba

Mapping kolom Data Flow Task Jumlah Camaba

biadw.camaba (kolom bentukan dari perintah SQL)	biadwFactJumlahCamaba
KD_CALON	KD_CALON
KD_PRODI	KD_PRODI
jml_pilihan_1	jml_pilihan_1

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	4768
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

jml_pilihan_1	jml_pilihan_1
jml_pilihan_1	jml_pilihan_1
diterima	jml_diterima
registrasi	jml_registrasi

2.2.1.3.6 Specific Design Sequence Contain Index

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1.	Execute SQL Task	Index	Membuat index pada tabel dimensi dan tabel fakta di database biadw	biadw.fakultas biadw.prodi biadw.kab_kodya biadw.propinsi biadw.sma biadw.camaba biadw.mahasiswa biadw.mhs_lulus biadw.dosen biadw.matakuliah biadw.kelas biadw.time biadw.mahasiswakrs biadw.FactKuliah biadw.FactIps biadw.FactJumlahC

2.2.1.3.7 Specific Design Sequence Contain Foreign Key

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1.	Execute SQL Task	Foreign Key	Mengeset Foreign Key pada tabel tabel di database biadw Foreign key untuk menghubungkan tabel fakta dan dimensi dimensinya dan tabel dimensi dengan tabel dimensi lain yang berhubungan	biadw.prodi biadw.kab_kodya biadw.sma biadw.camaba biadw.mahasiswa biadw.mhs_lulu biadw.kelas biadw.mahasiswa biadw.FctKuliah biadw.FactIps biadw.FactJumlahC amaba

2.2.2 Dimension Usage

Gambar 2.2.2 Dimension Usage Setelah Pendefinisian Relationship

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	4968
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menduplikasi atau menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

2.2.3 Hirarki

2.2.3.1 Hirarki pada Dimensi Time

Hirarki Time
Year
Half Year
Quarter
Month
Date

2.2.3.2 Hirarki pada Dimensi Kab Kodya

Hirark Kab Kodya
ID PROPINSI NAMA PROPINSI
ID KAB KOD NAMA KAB KOD

2.2.3.3 Hirarki pada Dimensi Prodi

Hirarki Prodi
KD FAKULTAS NAMA FAKULTAS
KD PRODI NAMA PRODI

2.2.3.4 Hirarki pada Dimensi Sma

Hirarki Sma
ID KAB SMA
ID SMA

2.2.3.5 Hirarki pada Dimensi Time 2

HirarkiTime 2
ID TAHUN AKADEMIK
SEMESTER

2.2.4 Measure dan Calculated Member

2.2.4.1 Measure

No	Tabel Fakta	Nama Measure	Fungsi	Kolom
1	Mahasiswa	Mahasiswa Count	Count of rows	
2	Mhs Lulus	Mhs Lulus Count	Count of rows	mhs_lulus
		IPK Terburuk	Minimum	IPK_LULUS
		IPK Terbaik	Maximum	IPK_LULUS
		LAMA STUDI Tercepat	Minimum	LAMA_STUDI
		LAMA STUDI Terlama	Maximum	LAMA_STUDI

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	5068
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

		IPK LULUS count @	Count of non-empty values	IPK_LULUS
		LAMA STUDI count @	Count of non-empty values	LAMA_STUDI
		IPK LULUS @	Sum	IPK_LULUS
3	Camaba	LAMA STUDI @	Sum	LAMA_STUDI
		Camaba Count	Count of rows	
		Pilihan 1 Count	Count of non-empty values	PILIHAN_1
		Pilihan 2 Count	Count of non-empty values	PILIHAN_2
		Pilihan 3 Count	Count of non-empty values	PILIHAN_3
		Mendaftar Count	Count of non-empty values	KD_CALON
		Diterima Count	Count of non-empty values	MASUK
		Verbal C @	Sum	VERBAL
		KUANTITATIF C @	Sum	KUANTITATIF
		PENALARAN C @	Sum	PENALARAN
		BHS INGGGRIS C @	Sum	BHS_INGGGRIS
		TOTAL NILAI C @	Sum	TOTAL_NILAI
		MATEMATIKA NEM C @	Sum	MATEMATIKA
		BHS INGGGRIS NEM C @	Sum	BHS_INGGGRIS
		NEM C @	Sum	NEM
		RATA2 NEM C @	Sum	RATA2_NEM
		AVG MAT RAPOR C @	Sum	AVG_MAT_RAPOR
		AVG INGGGRIS RAPOR C @	Sum	AVG_INGGGRIS_RAPOR
		Verbal Count C @	Count of non-empty values	VERBAL
		KUANTITATIF Count C @	Count of non-empty values	KUANTITATIF
		PENALARAN Count C @	Count of non-empty values	PENALARAN
		BHS INGGGRIS Count C @	Count of non-empty values	BHS_INGGGRIS
		TOTAL NILAI Count C @	Count of non-empty values	TOTAL_NILAI
		MATEMATIKA NEM Count C @	Count of non-empty values	MATEMATIKA
		BHS INGGGRIS NEM Count C @	Count of non-empty values	BHS_INGGGRIS
		NEM Count C @	Count of non-empty values	NEM
		RATA2 NEM Count C @	Count of non-empty values	RATA2_NEM
		AVG MAT RAPOR Count C @	Count of non-empty values	AVG_MAT_RAPOR
		AVG INGGGRIS RAPOR Count C @	Count of non-empty values	AVG_INGGGRIS_RAPOR
4	Mahasiswa	Verbal C @	Sum	VERBAL
		KUANTITATIF C @	Sum	KUANTITATIF
		PENALARAN C @	Sum	PENALARAN

		BHS INGGRIS C @	Sum	BHS_INGGRIS
		TOTAL NILAI C @	Sum	TOTAL_NILAI
		MATEMATIKA NEM C @	Sum	MATEMATIKA
		BHS INGGRIS NEM C @	Sum	BHS_INGGRIS
		NEM C @	Sum	NEM
		RATA2 NEM C @	Sum	RATA2_NEM
		AVG MAT RAPOR C @	Sum	AVG_MAT_RAPOR
		AVG INGGRIS RAPOR C @	Sum	AVG_INGGRIS_RAPOR
		Verbal Count C @	Count of non-empty values	VERBAL
		KUANTITATIF Count C @	Count of non-empty values	KUANTITATIF
		PENALARAN Count C @	Count of non-empty values	PENALARAN
		BHS INGGRIS Count C @	Count of non-empty values	BHS_INGGRIS
		TOTAL NILAI Count C @	Count of non-empty values	TOTAL_NILAI
		MATEMATIKA NEM C @	Count of non-empty values	MATEMATIKA
		BHS INGGRIS NEM C @	Count of non-empty values	BHS_INGGRIS
		NEM Count C @	Count of non-empty values	NEM
		RATA2 NEM Count C @	Count of non-empty values	RATA2_NEM
		AVG MAT RAPOR Count C @	Count of non-empty values	AVG_MAT_RAPOR
		AVG INGGRIS RAPOR Count C @	Count of non-empty values	AVG_INGGRIS_RAPOR
5	Kelas	Ev Waktu @	Sum	ev_waktu
		Ev Materi @	Sum	ev_materi
		Ev Metode @	Sum	ev_metode
		Ev Media @	Sum	ev_media
		Ev Minat @	Sum	ev_minat
		Ev Nilai @	Sum	ev_nilai
		Ev Waktu Count @	Count of non-empty values	ev_waktu
		Ev Materi Count @	Count of non-empty values	ev_materi
		Ev Metode Count @		ev_metode
		Ev Media Count @	Count of non-empty values	ev_media
		Ev Minat Count @	Count of non-empty values	ev_minat
		Ev Nilai Count @	Count of non-empty values	ev_nilai
6	FactKulia	Fact Kuliah Count	Count of rows	
		Maximum Hadir @	Maximum	hadir
		NPM count @	Count of non-empty values	NPM
		Bobot count @	Count of non-empty values	bobot

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	5268
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

		Hadir @	Sum	Hadir
		SKS @	Sum	SKS
		Bobot @	Sum	bobot
		Totalbobot	Sum	totalbobot
		Lulus Count @	Count of nonempty values	status_lulus
		NPM Distinct @	Distinct count	NPM
		Fact Ips Count	Count of rows	
7	FactIps	IPS Terburuk	Minimum	IPS
		IPS Terbaik	Maximum	IPS
		IPS Count @	Count of nonempty values	IPS
		IPS @	Sum	IPS
		IPK Terburuk	Minimum	IPK
		IPK Terbaik	Maximum	IPK
		IPK Count @	Count of nonempty values	IPK
		IPK @	Sum	IPK
8	FactJumlah Camaba	Fact Jumlah Camaba Count	Count of rows	
		Jml Pilihan 1	Sum	jml_pilihan_1
		Jml Pilihan 2	Sum	jml_pilihan_2
		Jml Pilihan 3	Sum	jml_pilihan_3
		Jml Diterima	Sum	jml_diterima
		Jml Registrasi	Sum	jml_registrasi

2.2.4.2 Calculated Member

No	Tabel Fakta	Nama	Fungsi	Measure
1	Mhs Lulus	[IPK Lulus Range 0.00 2.74]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS bawah 2.75	[Mhs Lulus Count]
		[IPK Lulus Range 2.75 2.99]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS antara 2.75 sampai 2.99	[Mhs Lulus Count]
		[IPK Lulus Range 3.00 4.00]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS atas 3.00	[Mhs Lulus Count]
		[IPK Lulus Range 0.00 2.74 (%)]	Menghitung persentase jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS di bawah 2.75	[IPK Lulus Rang 0.00- 2.74] [IPK LULUS Count @]
		[IPK Lulus Range 2.75 2.99 (%)]	Menghitung persentase jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS antara 2.75 sampai 2.99	[IPK Lulus Rang 2.75- 2.99] [IPK LULUS Count @]
		[IPK Lulus Range 3.00 4.00 (%)]	Menghitung persentase jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai IPK_LULUS di atas 3.00	[IPK Lulus Rang 3.00- 4.00] [IPK LULUS Count @]

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	5368
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

	[Lama Studi Range <3.9]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI bawah 4 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 4 4.4]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 4 sampai 4.4 ta	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 4.5 4.9]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 4.5 sampai 4.9 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 5 5.4]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 5 sampai 5.4 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 5.5 5.9]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 5.5 sampai 5.9 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 6 6.4]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 6 sampai 6.4 ta	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 6.5 6.9]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI antara 6.5 sampai 6.9 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 7]	Menghitung jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA_STUDI atas 7 tahun	[Measures].[LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range <3.9(%)	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA di bawah 4 tahun	[Lama Studi Range <3.9] [LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 4 4.4(%)	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA antara 4 sampai 4.4 ta	[Lama Studi Range 4 4.4] [LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 4.5 4.9(%)	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA antara 4.5 sampai 4.9 tahun	[Lama Studi Range 4.5 4.9] [LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 5 5.4(%)	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA antara 5 sampai 5.4 tahun	[Lama Studi Range 5 5.4] [LAMA STUDI Count @]
	[Lama Studi Range 5.5 5.9]	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus	[Lama Studi Range 5.5 5.9]

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	5468
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Magist Informatika. Dilarang untuk menduplikasi atau menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

		5.9(%))]	yang mempunyai LAMA antara 5.5 sampai 5.9 tahun	[LAMA STUDI Co @]
		[Lama Studi Rang 6 6.4(%))]	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA antara 6 sampai 6.4 ta	[Lama Studi Ran 6 6.4] [LAMA STUDI Co @]
		[Lama Studi Range 6.5 6.9(%))]	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyaA_LSTM antara 6.5 sampai 6.9 tahun	[Lama Studi Ran 6.5 6.9] [LAMA STUDI Co @]
		[Lama Studi Range >7(%))]	Menghitung persentas jumlah mahasiswa lulus yang mempunyai LAMA di atas 7 tahun	[Lama Studi Ran >7] [LAMA STUDI Co @]
		[RataRata IPK Lulus]	Menghitung rata-rata IPK dari mahasiswa lulus yaitu dengan membagi measurlePK LULUS den measurlePK LULUS Cou	[IPK LULUS @] [IPK LULUS Cou @]
		[RataRata Lam Studi]	Menghitung rata-rata lam studi dari mahasiswa lulus yaitu dengan membagi measurleAMA STUDI dengan measurleAM STUDI Count	[LAMA STUDI @] [LAMA STUDI Co @]
2	Camaba	[RataRata Nilai Verba Camaba]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk verbal untuk camaba	[VERBAL C @] [VERBAL Count
		[RataRata Nilai Penalara Camaba]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk penala untuk camaba	[PENALARAN C [PENALARAN Co @]
		[RataRata Nilai Kuantitatif Camaba]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk kuantitatif untuk cama	[KUANTITATIF C [KUANTITATIF C C @]
		[Raa-Rata Nilai Bhs Inggris Camab]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk bhs inggris untuk camaba	[BHS INGGRIS C [BHS INGGRIS C C @]
		[RataRata Nilai Total Nilai Camaba]	Menghitung rata-rata total nilai tes masuk untuk camaba	[TOTAL NILAI C [TOAL NILAI Cou C @]
		[RataRata NEM Matematika Camaba]	Menghitung rata-rata nilai NEM matematika untuk camaba	[MATEMATIKA N @] [MATEMATIKA N Count C @]
		[RataRata NEM Bhs Inggris Camaba]	Menghitung rata-rata nilai NEM bhs inggris untuk camaba	[BHS INGGRIS N @] [BHS INGGRIS N Count C @]
		[RataRata NEM Camaba]	Menghitung rata-rata nilai NEM untuk cama	[NEM C @] [NEM Count C @]
		[RataRata Rata2 NEM Camaba]	Menghitung rata-rata nilai Rata2 NEM untuk camaba	[RATA2 NEM C @] [RATA2 NEM Co @]

		[RataRata Rapor Matematika Camaba]	Menghitung rata-rata nilai rapor matematika untuk camaba	[AVG MAT RAPO @] [AVG MAT RAPO Count C @]
		[RataRata Rapor Bhs Inggris Camaba]	Menghitung rata-rata nilai rapor bhs inggris untuk camaba	[AVG INGGRIS RAPO C @] [AVG INGGRIS R Count C @]
3	Mahasiswa	[RataRata Nilai Verbal]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk verbal untuk mahasiswa	[VERBAL @] [VERBAL Count @]
		[RataRata Nilai Penalaran]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk penalaran untuk mahasiswa	[PENALARAN @] [PENALARAN Count @]
		[RataRata Nilai Kuantitatif]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk kuantitatif untuk mahasiswa	[KUANTITATIF @] [KUANTITATIF Count @]
		[RataRata Nilai Bhs Inggris]	Menghitung rata-rata nilai tes masuk bhs inggris untuk mahasiswa	[BHS INGGRIS @] [BHS INGGRIS Count @]
		[RataRata Nilai Total]	Menghitung rata-rata total nilai tes masuk untuk mahasiswa	[TOTAL NILAI @] [TOTAL NILAI Count @]
		[RataRata NEM Matematika]	Menghitung rata-rata nilai NEM matematika untuk mahasiswa	[MATEMATIKA NEM @] [MATEMATIKA NEM Count @]
		[RataRata NEM Bhs Inggris]	Menghitung rata-rata nilai NEM bhs inggris untuk mahasiswa	[BHS INGGRIS NEM @] [BHS INGGRIS NEM Count @]
		[RataRata NEM]	Menghitung rata-rata nilai NEM untuk mahasiswa	[NEM @] [NEM Count @]
		[RataRata Rata2 NEM]	Menghitung rata-rata nilai Rata2 NEM untuk mahasiswa	[RATA2 NEM @] [RATA2 NEM Count @]
		[RataRata Rapor Matematika]	Menghitung rata-rata nilai rapor matematika untuk mahasiswa	[AVG MAT RAPO @] [AVG MAT RAPO Count @]
		[RataRata Rapor Bhs Inggris]	Menghitung rata-rata nilai rapor bhs inggris untuk mahasiswa	[AVG INGGRIS RAPO @] [AVG INGGRIS R Count @]
4	Kelas	[RataRata Evaluasi Manajemen Waktu]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori manajemen waktu	[Ev Waktu @] [Ev Waktu Count @]
		[RataRata Evaluasi Materi Pembelajaran]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori materi pembelajaran	[Ev Materi @] [Ev Materi Count @]
		[RataRata Evaluasi Metode Pembelajaran]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori metode pembelajaran	[Ev Metode @] [Ev Metode Count @]
		[RataRata Evaluasi Media Pembelajaran]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori media pembelajaran	[Ev Media @] [Ev Media Count @]

		[RataRata Evaluasi Meto Penilaian]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori metode penilaian	[Ev Nilai @] [Ev Nilai Count]
		[RataRata Evaluasi Mina Mahasiswa]	Menghitung rata-rata nilai evaluasi kategori minat mahasiswa	[Ev Minat @] [Ev Minat Count]
5	FactKuliah	[IPK Kelas]	Menghitung rata-rata nilai di setiap kelas yaitu dengan membagi measure Bobot dengan measure Bobot Count	[Bobot @] [Bobot Count @]
		[RataRata Jumlah Kehadiran]	Menghitung rata-rata jumlah kehadiran yaitu dengan membagi measure Hadir dengan measure NPM Count	[Hadir @] [NPM Count @]
		[Prosentase Kehadiran]	Menghitung prosentase rata-rata jumlah kehadiran yaitu dengan membagi measure RataRata Jumlah Kehadiran dengan measure Maximum Hadir	[RataRata Jumlah Kehadiran] [Maximum Hadir]
		[Prosentase Sebaran Nilai MK]	Menghitung persentase sebaran nilai matakuliah yaitu dengan membagi jumlah mahasiswa berdasarkan nilai tertentu dengan total jumlah mahasiswa pada semua nilai	[Fact Kuliah Count]
		[Beban SKS Dosen]	Menghitung jumlah be dosen yaitu dengan menjumlah jumlah sks kelas (tanpa ada pengulangan ID_KELAS)	[Measures].[SKS] [NPM Distinct Count @]
		[Jumlah Tidak Lulus MK]	Menghitung jumlah mahasiswa yang tidak lulus dalam suatu matakuliah yaitu dengan menjumlahkan baris yang mempunyai status lulus=0	[Fact Kuliah Count]
		[Prosentase Ketidakkulusan MK]	Menghitung prosentase jumlah mahasiswa yang tidak lulus dalam suatu matakuliah yaitu dengan membagi measure Jumlah Tidak Lulus MK dengan measure Fact Kuliah Count	[Jumlah Tidak Lulus MK] [Status Lulus Count @]
6	FactIps	[RataRata IPK]	Menghitung rata-rata indeks prestasi kumulatif tiap semester yaitu dengan membagi measure IPK dengan measure IPK Count	[IPK @] [IPK Count @]
		[RataRata IPS]	Menghitung rata-rata indeks prestasi tiap	[IPS @] [IPS Count @]

			semester yaitu dengan membagi IPS dengan IPS Count	
		[IPK Range <1.99]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK di bawah 2.00	[Fact Ips Count]
		[IPK Range 2. 2.99]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK antara 2.00 2.99	[Fact Ips Count]
		[IPK Range 3. 3.49]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK antara 3.00 3.49	[Fact Ips Count]
		[IPK Range 3. 4.00]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK di atas 3.50	[Fact Ips Count]
		[IPK Range <1.99(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK di bawah 2.00	[IPK Range <1.9 [IPK Count @]
		[IPK Range 2. 2.99(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK antara 2.00 2.99	[IPK Range 2.00 2.99] [IPK Count @]
		[IPK Range 3.00 3.49(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPK antara 3.00 3.49	[IPK Range 3.00 3.49] [IPK Count @]
		[IPK Range 3. 4.00(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS di atas 3.50	[IPK Range 3.50 4.00] [IPK Count @]
		[IPS Range <1.99]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS di bawah 2.00	[Fact Ips Count]
		[IPS Range 2. 2.99]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS antara 2.00 2.99	[Fact Ips Count]
		[IPS Range 3. 3.49]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS antara 3.00 3.49	[Fact Ips Count]
		[IPS Range 3. 4.00]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS di atas 3.50	[Fact Ips Count]
		[IPS Range <1.99(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS di bawah 2.00	[IPS Range <1.99] [IPS Count @]
		[IPS Range 2. 2.99(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS antara 2.00 2.99	[IPS Range 2.00 2.99] [IPS Count @]
		[IPS Range 3. 3.49(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS antara 3.00 3.49	[IPS Range 3.00 3.49] [IPS Count @]
		[IPS Range 3. 4.00(%)]	Menghitung jumlah mahasiswa yang memp IPS di atas 3.50	[IPS Range 3.50 4.00] [IPS Count @]
7	FactJum ahCama	[Jumlah Mendaftar]	Menghitung jumlah total camaba yang mendafta pada prode	[Jml Pilihan 1] [Jml Pilihan 2] [Jml Pilihan 3]

3 Perancangan Data

3.1 Pemetaan Tabel

Database Sumber	Tabel Sumber	Staging Area (staging)	Data Warehouse (BIADW)	
STARBAAK	mahasiswa	mahasiswa	mahasiswa	mahasiswa
	sk_do			
	mhs_transfer			
Mission	ref_jalur	mhs_lulus	mhs_lulus	
STARBAAK	mahasiswa			
	histori_mahasiswa			
	tbl_transkrip_yudisi			
	tbl_transkrip_yudisi_migrasi			
	wisuda			
	wisuda_migrasi			
Mission	ref_jalur	camaba	camaba, FactJumlahCamaba	
SIATMA	tbl_krs			
	mhs_pendaftar			
	dt_alamat_asal			
	ref_jalur			
	tbl_nilai			
	dt_nem			
STARBAAK	ref_fakultas	fakultas	fakultas	
	ref_prodi			
STARBAAK	ref_propinsi	propinsi_1	propinsi	propinsi
Mst_Referensi	ref_propinsi	kab_kodya_1	kab_kodya	kab_kodya
STARBAAK	ref_kab_kodya	sma_2	sma	sma
Mst_Referensi	ref_kabupaten	sma_3	sma	sma
Mst_Referensi	ref_sma	matakuliah	matakuliah	
STARBAAK	mahasiswa			
STARBAAK	histori_mahasiswa	dosen	dosen	
SIATMA	mst_dosen			
	ref_jenis_dosen	kelas	kelas, time	
SIATMA	tbl_matakuliah			
	ref_sifat_mk			
SIATMA	ref_jenis_mk	evaluasi	evaluasi	
SIATMA	tbl_kelas			
SIATMA	rerata_tbl	krs	FactKuliah	FactIps
SIATMA	tbl_krs	presensi	FactKuliah	FactIps
SIATMA	tbl_prsensi			

3.2 Dekomposisi Data Database staging

3.2.1 Deskripsi Entitas Data mahasiswa

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
NAMA_MHS	varchar(150)	Nama mahasiswa
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
JLR_LLS	varchar(25)	Jalur ketika mendaftar
SHIFT_MHS	varchar(20)	Shift mahasiswa
KD_PRODI	varchar(5)	Id prodi
STAT_STUDI	varchar(20)	Status studi mahasiswa
TGL_DO	datetime	Tanggal DO
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB_ORTU	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
STATUS_TRANS	bit	Status mahasiswa trans
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.2 Deskripsi Entitas Data fakultas

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_FAKULTAS	varchar(2)	Id fakultas
NAMA_FAKULTAS	varchar(50)	Nama fakultas
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.3 Deskripsi Entitas Data prodi

Nama	TipeData	Keterangan
KD_FAKULTAS	varchar(2)	Id fakultas
KD_PRODI	varchar(5)	Id program studi
NAMA_PRODI	varchar(50)	Nama program studi
JENJANG	varchar(5)	Jenjang
SINGK_GELAR	varchar(10)	Singkatan untuk gelar
SINGKATAN	varchar(5)	Singkatan
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.4 Deskripsi Entitas Data lulus

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
NAMA_MHS	varchar(150)	Nama mahasiswa
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
JLR_LLS	varchar(25)	Jalur ketika mendaftar
KD_PRODI	varchar(5)	Id prodi
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB_ORTU	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
TGL_WISUDA	datetime	Tanggal wisuda
TGL_YUD	datetime	Tanggal yudisium
URUT	varchar(9)	Urut nomor wisuda
IPK_LULUS	decimal(4,2)	Ipk kelulusan

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6068
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

LAMA_STUDI_THN_BL	real	Lama studi dalam sa tahun dan bulan
LAMA_STUDI_DEC	decimal(4,2)	Lama studi dalam sa decimal
LAMA_TA	real	Lama tugas akhir
PERIODE_WISUDA	varchar(3)	Periode wisuda
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.5 Deskripsi Entitas **Datamaba**

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_CALON	varchar(8)	Kode calon mahasiswa
JALUR	varchar(25)	Jalur pendaftaran
NAMA_CALON	varchar(100)	Nama calon mahasiswa
PILIHAN_1	varchar(5)	Id program studi pilihan 1
PILIHAN_2	varchar(5)	Id program studi pilihan 2
PILIHAN_3	varchar(5)	Id program studi pilihan 3
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
MASUK	varchar(2)	Id program studi diterima
ALASAN_MUR	varchar(50)	Alasan mengundurkan diri
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
VERBAL	decimal(5,2)	Nilai tes masuk verbal
KUANTITATIF	decimal(5,2)	Nilai tes masuk kuantitati
PENALARAN	decimal(5,2)	Nilai tes masuk penalaran
BHS_INGGRIS	decimal(5,2)	Nilai tes masuk bahasa in
TOTAL_NILAI	decimal(5,2)	Total nilai tes masuk
MATEMATIKA_N	numeric(18,2)	Nilai NEM Matematika
BHS_INGGRIS_N	numeric(18,2)	Nilai NEM Bahasa Inggris
NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM
RATA_NEM	numeric(18,2)	Nilai rata-rata NEM
AVG_MAT_RAPOR	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Matematika
AVG_INGGRIS_R	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Bahasa Inggris
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.6 Deskripsi Entitas **Datapinsi**

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_PROPINSI	numeric(4,0)	Id propinsi
NAMA_PROPINSI	varchar(100)	Nama propinsi
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.7 Deskripsi Entitas **Datad_kodya**

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KAB_KODYA	numeric(4,0)	Id kabupaten
ID_PROPINSI	numeric(4,0)	Id propinsi
NAMA_KAB_KODYA	varchar(150)	Nama kabupaten
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6168
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

3.2.8 Deskripsi Entitas Data

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_SMA	int	Id sma
NAMA_SMA	varchar(200)	Nama sma
ALAMAT	text	Alamat sma
ID_KAB_SMA	numeric(4)	Id kabupaten sma
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.9 Deskripsi Entitas Dosen

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPP	nvarchar(10)	Nomor pokok pegawai
JENIS_DOSEN	nvarchar(30)	Jenis dosen
ID_PRODI	nvarchar(5)	Id program studi
ID_FAKULTAS	nvarchar(2)	Id fakultas
NAMA_DOSEN	nvarchar(80)	Nama dosen
TGL_LAHIR	datetime	Tanggal lahir
JNS_KEL	nvarchar(1)	Jenis kelamin
GELAR_S1	nvarchar(10)	Gelar s1 dosen
GELAR_S2	nvarchar(10)	Gelar s2 dosen
GELAR_S3	nvarchar(10)	Gelar s3 dosen
JABATAN_AKADE	nvarchar(20)	Jabatan akademik
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.10 Deskripsi Entitas Matakuliah

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_MK	int	Id matakuliah
ID_PRODI	nvarchar(5)	Id program studi
JENIS_MK	nvarchar(10)	Jenis matakuliah
SIFAT_MK	nvarchar(20)	Sifat matakuliah
ID_KONSENTRAS	smallint	Id konsentrasi
SEMESTER	tinyint	Semester
KODE_MK	nvarchar(10)	Kode matakuliah
NAMA_MK	nvarchar(70)	Nama matakuliah
SKS	tinyint	Sks
NILAI_LULUS	nvarchar(2)	Nilai batas lulus
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.11 Deskripsi Entitas Kelas

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KELAS	int	Id kelas
ID_PRODI	nvarchar(5)	Id progeam studi
ID_MK	int	Id matakuliah
KELAS	nvarchar(2)	Kelas
KODE_MK	nvarchar(10)	Kode matakuliah
SKS	tinyint	Sks
ID_TAHUN_AKA	smallint	Id tahun akademik
NO_SEMESTER	tinyint	Nomor semester
NPP_DOSEN1	nvarchar(10)	NPP dosen pengajar 1
NPP_DOSEN2	nvarchar(10)	NPP dosen pengajar 2
NPP_DOSEN3	nvarchar(10)	NPP dosen pengajar 3
NPP_DOSEN4	nvarchar(10)	NPP dosen pengajar 4
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6268
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

3.2.1 Deskripsi Entitas Data

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KRS	int	Id krs
NPM	nvarchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
ID_KELAS	int	Id kelas
NILAI	nvarchar(2)	Nilai
TGLKRS	datetime	Tanggal krs
ID_MK	int	Id matakuliah
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.1 Deskripsi Entitas Data Presensi

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KELAS	int	Id kelas
NPM	nvarchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
Hadir	int	Jumlah hadir
Alpa	int	Jumlah tidak hadir tidak keterangan
Izin	int	Jumlah tidak hadir karena izin
Total	int	Total Kehadiran
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.2.1 Deskripsi Entitas Data Evaluasi

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KELAS	int	Id kelas
Waktu	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Manajemen Waktu
Materi	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Materi Pembelajaran
Metode	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Metode Pembelajaran
Media	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Media Pembelajaran
Minat	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Minat Mahasiswa
Nilai	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari pertanyaan Metode Penilaian
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3 Dekomposisi Data pada Data Warehouse

3.3.1 Deskripsi Entitas Data mahasiswa

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
NAMA_MHS	varchar(150)	Nama mahasiswa
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
JLR_LLS	varchar(25)	Jalur ketika mendaftar
SHIFT_MHS	varchar(20)	Shift mahasiswa
KD_PRODI	varchar(5)	Id prodi
STAT_STUDI	varchar(20)	Status studi mahasiswa
TGL_DO	datetime	Tanggal DO
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6368
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, dan bersifat rahasia. Dilarang untuk menyebarkan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB_ORTU	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
STATUS_TRANS	bit	Status mahasiswa trans
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.2 Deskripsi Entitas Data fakultas

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_FAKULTAS	varchar(2)	Id fakultas
NAMA_FAKULTAS	varchar(50)	Nama fakultas
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.3 Deskripsi Entitas Data prodi

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_FAKULTAS	varchar(2)	Id fakultas
KD_PRODI	varchar(5)	Id program studi
NAMA_PRODI	varchar(50)	Nama program studi
JENJANG	varchar(5)	Jenjang
SINGK_GELAR	varchar(10)	Singkatan untuk gela
SINGKATAN	varchar(5)	Singkatan
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.4 Deskripsi Entitas Data lulus

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasis
NAMA_MHS	varchar(150)	Nama mahasiswa
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
JLR_LLS	varchar(25)	Jalur ketika mendafta
KD_PRODI	varchar(5)	Id prodi
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB_ORTU	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
TGL_WISUDA	datetime	Tanggal wisuda
TGL_YUD	datetime	Tanggal yudisium
URUT	varchar(9)	Urut nomor wisuda
IPK_LULUS	decimal(4,2)	Ipk kelulusan
LAMA_STUDI_THN_BL	real	Lama studi dalam sat tahun dan bulan
LAMA_STUDI_DEC	decimal(4,2)	Lama studi dalam sa decimal
LAMA_TA	real	Lama tugas akhir
PERIODE_WISUDA	varchar(3)	Periode wisuda
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.5 Deskripsi Entitas Data maba

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_CALON	varchar(8)	Kode calon mahasiswa
JALUR	varchar(25)	Jalur pendaftaran
NAMA_CALON	varchar(100)	Nama calon mahasiswa
PILIHAN_1	varchar(5)	Id program studi pilihan 1
PILIHAN_2	varchar(5)	Id program studi pilihan 2

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6468
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

PILIHAN_3	varchar(50)	Id program studi pilihan 3
JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
AGAMA	varchar(15)	Agama
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
MASUK	varchar(2)	Id program studi diterima
ALASAN_MUNDUR	varchar(50)	Alasan mengundurkan diri
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
VERBAL	decimal(5,2)	Nilai tes masuk verbal
KUANTITATIF	decimal(5,2)	Nilai tes masuk kuantitatif
PENALARAN	decimal(5,2)	Nilai tes masuk penalaran
BHS_INGGRIS	decimal(5,2)	Nilai tes masuk bahasa Inggris
TOTAL_NILAI	decimal(5,2)	Total nilai tes masuk
MATEMATIKA_NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM Matematika
BHS_INGGRIS_NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM Bahasa Inggris
NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM
RATA2_NEM	numeric(18,2)	Nilai rata-rata NEM
AVG_MAT_RAPOR	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Matematika
AVG_INGGRIS_RAPOR	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Bahasa Inggris
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.6 Deskripsi Entitas Data propinsi

Nama	Type Data	Keterangan
ID_PROPINSI	numeric(4,0)	Id propinsi
NAMA_PROPINSI	varchar(100)	Nama propinsi
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.7 Deskripsi Entitas Data kab_kodya

Nama	Type Data	Keterangan
ID_KAB_KODYA	numeric(4,0)	Id kabupaten
ID_PROPINSI	numeric(4,0)	Id propinsi
NAMA_KAB_KODYA	varchar(150)	Nama kabupaten
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.8 Deskripsi Entitas Data sma

Nama	Type Data	Keterangan
ID_SMA	int	Id sma
NAMA_SMA	varchar(200)	Nama sma
ALAMAT	text	Alamat sma
ID_KAB_SMA	numeric(4,0)	Id kabupaten sma
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.9 Deskripsi Entitas Data dosen

Nama	Type Data	Keterangan
NPP	varchar(10)	Nomor pokok pegawai
JENIS_DOSEN	varchar(30)	Jenis dosen
ID_PRODI	nvarchar(5)	Id program studi
NAMA_DOSEN	varchar(80)	Nama dosen
TGL_LAHIR	datetime	Tanggal lahir

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6568
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk mendistribusikan dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
GELAR_S1	varchar(10)	Gelar s1 dosen
GELAR_S2	varchar(10)	Gelar s2 dosen
GELAR_S3	varchar(10)	Gelar s3 dosen
JABATAN_AKADE	varchar(20)	Jabatan akademik
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data matakuliah

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_MK	int	Id matakuliah
ID_PRODI	varchar(5)	Id program studi
JENIS_MK	varchar(10)	Jenis matakuliah
SIFAT_MK	varchar(20)	Sifat matakuliah
SEMESTER	tinyint	Semester
KODE_MK	varchar(10)	Kode matakuliah
NAMA_MK	varchar(70)	Nama matakuliah
SKS	tinyint	Sks
NILAI_LULUS	varchar(2)	Nilai batas lulus
BOBOT_NILAI_LU	decimal(2,1)	Bobot untuk nilai batas lu
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data kelas

Nama	Tipe Data	Keterangan
ID_KELAS	int	Id kelas
ID_PRODI	varchar(5)	Id progeam studi
ID_MK	int	Id matakuliah
ID_TIME	int	Id waktu
KELAS	varchar(2)	Kelas
SKS	tinyint	Sks
NPP_DOSEN1	varchar(10)	NPP dosen pengajar 1
NPP_DOSEN2	varchar(10)	NPP dosen pengajar 2
NPP_DOSEN3	varchar(10)	NPP dosen pengajar 3
NPP_DOSEN4	varchar(10)	NPP dosen pengajar 4
ev_waktu	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Manajemen Wakt
ev_materi	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Materi Pembelaj
ev_metode	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Metode Pembel
ev_media	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Media Pembelaja
ev_minat	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Minat Mahasiswa
ev_nilai	decimal(38,3)	Nilai evaluasi dari g pertanyaan Metode belia
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data mahasiswa

Nama	Tipe Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Nomor pokok mahasiswa
KD_PRODI	varchar(5)	Id prodi
NAMA_MHS	varchar(150)	Nama mahasiswa
THN_MASUK	numeric(4,0)	Tahun masuk

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6668
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika bersifat rahasia. Dilarang untuk menggunakan dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		

JNS_KEL	varchar(1)	Jenis kelamin
STAT_STUDI	varchar(20)	Status studi mahasiswa
ID_SMA	int	Id sma
ID_KAB	numeric(4,0)	Id kabupaten asal
JLR_LLS	varchar(25)	Jalur ketika mendaftar
VERBAL	decimal(5,2)	Nilai tes masuk verbal
KUANTITATIF	decimal(5,2)	Nilai tes masuk kuantitatif
PENALARAN	decimal(5,2)	Nilai tes masuk penalaran
BHS_INGGRIS	decimal(5,2)	Nilai tes masuk bahasa inggris
TOTAL_NILAI	decimal(5,2)	Total nilai tes masuk
MATEMATIKA_NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM Matematika
BHS_INGGRIS_NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM Bahasa Inggris
NEM	numeric(18,2)	Nilai NEM
RATA2_NEM	numeric(18,2)	Nilai rata-rata NEM
AVG_MAT_RAPOR	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Matematika
AVG_INGGRIS_RAPOR	numeric(18,0)	Nilai rata-rata rapor Bahasa Inggris
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data

Nama	Typ Data	Keterangan
ID_TIME	int	Id waktu
ID_TAHUN_AKADEMIK	smallint	Tahun akademik
NO_SEMESTER	tinyint	Nomor semester
SEMESTER	varchar(7)	Semester
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data Fact Kuliah

Nama	Typ Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Warehouse id dari tabel dimen mahasiswa
ID_TIME	int	Warehouse id dari tabel dimensi waktu
ID_PRODI	varchar(5)	Warehouse id dari tabel dimensi prodi
ID_KELAS	int	Warehouse id dari tabel dimensi kelas
NILAI	varchar(2)	Nilai batas lulus
bobot	decimal(2,1)	Bobot untuk nilai
status_lulus	bit	Status lulus untuk mahasiswa pada matakuliah
SKS	tinyint	sks
totalbobot	decimal(6,1)	Bobot dikali sks
Hadir	int	Jumlah hadir
Alpa	int	Jumlah tidak hadir tidak keterangan
Izin	int	Jumlah tidak hadir karena izin
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data Fact Tips

Nama	Typ Data	Keterangan
NPM	varchar(9)	Warehouse id dari tabel dimensi mahasiswa

Program Studi Magister Informatika	DPPLBIA	6768
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi Informatika, bersifat rahasia. Dilarang untuk disebarkan tanpa diketahui oleh Prodi Informatika		

ID_TIME	int	Warehouse key dari tabel dimer time
IPS	decimal(4,2)	Indeks prestasi tiap semester
IPK	decimal(4,2)	Indeks prestasi kumulatif semester
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.3.1 Deskripsi Entitas Data FactJumlahCamaba

Nama	Tipe Data	Keterangan
KD_CALON	varchar(8)	Warehouse key dari tabel dimer camaba
KD_PRODI	varchar(5)	Warehouse key dari tabel dimer prodi
jml_pilihan_1	tinyint	Jumlah camaba yang m KD_PRODI sebagai pilihan 1
jml_pilihan_1	tinyint	Jumlah camaba yang m KD_PRODI sebagai pilihan 2
jml_pilihan_1	tinyint	Jumlah camaba yang m KD_PRODI sebagai pilihan 3
jml_diterima	tinyint	Jumlah camaba yang diterim KD_PRODI
jml_registrasi	tinyint	Jumlah camaba yang registrasi pada KD_PRODI
[Loaded_Date]	datetime	Waktu data dimuat

3.4 Physical Data Model

Gambar.13 Physical Data Model

Program Studi Magist Informatika	DPPLBIA	6868
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Informatika. Dilarang untuk memperbanyak atau menyalin dokumen ini tanpa diketahui oleh Pro Informatika		