

**TESIS**

**Perencanaan Strategis**

**Sistem Informasi Desa dan Kawasan Perdesaan**

**Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM**



Fredrikus Suarezsaga  
No. Mhs. : 135302056/PS/MTF

**MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2015**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

**PENGESAHAN TESIS**

Nama : FREDRIKUS SUAREZSAGA  
Nomor Mahasiswa : 135302056/PS/MTF  
Konsentrasi : *Enterprise Information System*  
Judul Tesis : Perencanaan Strategis Sistem Informasi Desa dan  
Kawasan Perdesaan Menggunakan Kerangka Kerja  
TOGAF ADM

**Nama Penguji**

**Tanggal**

**Tanda Tangan**

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

08/12/15

Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

07-12-2015



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

**PENGESAHAN TIM PENGUJI TESIS**

Nama : FREDRIKUS SUAREZSAGA  
Nomor Mahasiswa : 135302056/PS/MTF  
Konsentrasi : *Enterprise Information System*  
Judul Tesis : Perencanaan Strategis Sistem Informasi Desa dan  
Kawasan Pedesaan Menggunakan Kerangka Kerja  
TOGAF ADM

**Nama Penguji**

**Tanggal**

**Tanda Tangan**

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.  
(Ketua)

22/1/16

Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.  
(Sekretaris)

22/1/16

Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc.  
(Anggota)

22/1/16

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tesis ini, yang diberi judul: “Perencanaan Strategis Sistem Informasi Desa dan Kawasan Perdesaan Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM” merupakan karya asli penulis. Belum pernah diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar akademik, baik di Universitas Atma Jaya Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya. Seluruh informasi di dalam tesis ini yang berasal dari penulis lain telah diberikan penghargaan dengan menyebut nama pengarang, judul buku atau tulisan aslinya dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Januari 2016

Yang Menyatakan,

Fredrikus Suarezsaga

NPM. 135302056

## INTISARI

Pemerintah Indonesia periode tahun 2014-2019, mengesahkan Rencana Pengembangan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2014-2019 dengan konsep membangun Indonesia dari pinggir. Salah satu fokus RPJMN, yaitu fokus kelima yaitu pengurangan ketimpangan antarwilayah perdesaan dikuatkan dengan disahkannya UU tentang Desa dan didukung PP no 43 tahun 2014 tentang peraturan pelaksanaan undang undang no 6 tahun 2014 tentang Desa dan PP no. 60 tahun 2014 tentang Dana Desa yang bersumber dari APBN.

Pembangunan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) merupakan salah satu cara untuk membangun wilayah perdesaan dan ini sudah diwajibkan melalui pasal 86 di dalam Undang-Undang No.6 Tahun 2014. Perencanaan SI/TI dibutuhkan untuk mengoptimalkan pelayanan publik dan selaras dengan visi dan misi desa. Perencanaan strategis sistem informasi yang selaras dengan visi dan misi desa dilakukan dengan pendekatan *enterprise architecture*. Analisis aktivitas proses dilakukan dengan menggunakan porter's value chain analysis. Pemodelan enterprise architecture dilakukan menggunakan metode TOGAF ADM. Perancangan meliputi business architecture, data architecture, application architecture, technology architecture, dan opportunities and solutions.

Perancangan enterprise architecture telah menghasilkan sebuah roadmap rencana pengembangan SI/TI yang dapat dijadikan panduan untuk menerapkan SI/TI di lingkungan pemerintahan desa.

**Kata kunci** : UU Desa no.6 tahun 2014, perencanaan strategis sistem informasi, TOGAF ADM, *enterprise architecture*

## ABSTRACT

*The Government of Indonesia-year period 2014-2019, endorsed the 2014-2019's Rencana Pengembangan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) with the concept of developing Indonesia from the edge. One focus RPJMN, which is the focus of the fifth, namely the reduction of inter rural strengthened with the passing of the Undang-Undang Desa and supported PP No. 43 of 2014 concerning the regulations implementing the law No. 6 of 2014 on the village and PP no. 60 of 2014 on Dana Desa yang bersumber dari APBN.*

*Development of IS/IT is one way to develop rural areas and this is already required by Pasal 86 in the UU Desa No.6 of 2014. Strategic Planning for IS/IT required to optimize public services and aligned with the vision and mission of the village. Strategic planning of information systems are aligned with the vision and mission of the village is done with enterprise architecture approach. Analysis of the activities used Porter's value chain analysis. Enterprise architecture design phase used TOGAF ADM. The design includes business architecture, the data architecture, application architecture, technology architecture, and the opportunities and solutions.*

*Result of design represent a roadmap of IS/IT plan development that can be used as a guide for applying IS/IT in the village government.*

**Keywords:** *Undang-Undang Desa No.6 of 2014, strategic planning of information systems, TOGAF ADM, enterprise architecture*

## KATA PENGANTAR

Segala pujian, syukur, hormat, dan kemuliaan, penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan anugerah dan kasih karunia-Nya sehingga Laporan Tesis dengan judul “Perencanaan Strategis Sistem Informasi Desa dan Kawasan Perdesaan Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM” ini dapat diselesaikan.

Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik atas dukungan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada saat ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan tesis ini antara lain:

1. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama menempuh pendidikan.
2. Bapak Irya Wisnubadhra, S.T., M.T. selaku pembimbing I dan Bapak Y. Sigit Purnomo W.P, S.T., M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dan saran dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc. sebagai dosen penguji yang telah memberikan ilmu, ide, masukan, dan motivasi selama proses pendidikan dan penyusunan tesis.
4. Segenap dosen Program Studi Magister Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama pendidikan, serta staf administrasi dan *student staff* Kantor Administrasi Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pelayanan yang baik selama proses pendidikan.
5. Bapak dan Mama tercinta, yang telah memberikan cinta, perhatian dan kasih sayang yang begitu besar serta memberikan dukungan dan semangat hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

6. Abang tersayang Florentinus Salassaga dan Ferdinandus Burrusaga, dan adik tercinta, Fidelis Caesar Ramozsaga, yang telah memberikan perhatian serta dukungan dan semangat bagi penulis.
7. Adik-adik di kontrakan, Dovi, Ria, Firta, Dea, Feliks, Ona yang sudah memberi semangat dan bantuan materiil.
8. Teman-teman dan adik-adik di Keluarga Besar Mahasiswa Dayak Universitas Atma Jaya Yogyakarta (KBMDA) yang selalu berjuang tanpa lelah melestarikan budaya Dayak.
9. Rekan-rekan di Sekber J.C. Oevaang Oeraay yang sangat mempengaruhi saya untuk selalu bersosialisasi dan berorganisasi.
10. Teman-teman MTF Angkatan September 2013 atas kebersamaan, semangat, ide, motivasi dan doa yang sudah diberikan.
11. Kepala Desa Panggungharjo, Pak Wahyudi, atas kerjasama dan berbagi informasi bagaimana mengelola desa dengan baik.
12. Seluruh pihak yang sudah mendukung, baik teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu dan instansi-instansi yang memiliki hubungan dengan penulis. Kalian adalah yang terbaik.

Penulis menyadari bahwa Tesis ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Tesis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak, terutama pihak yang akan melanjutkan penelitian mengenai tema yang sudah penulis angkat.

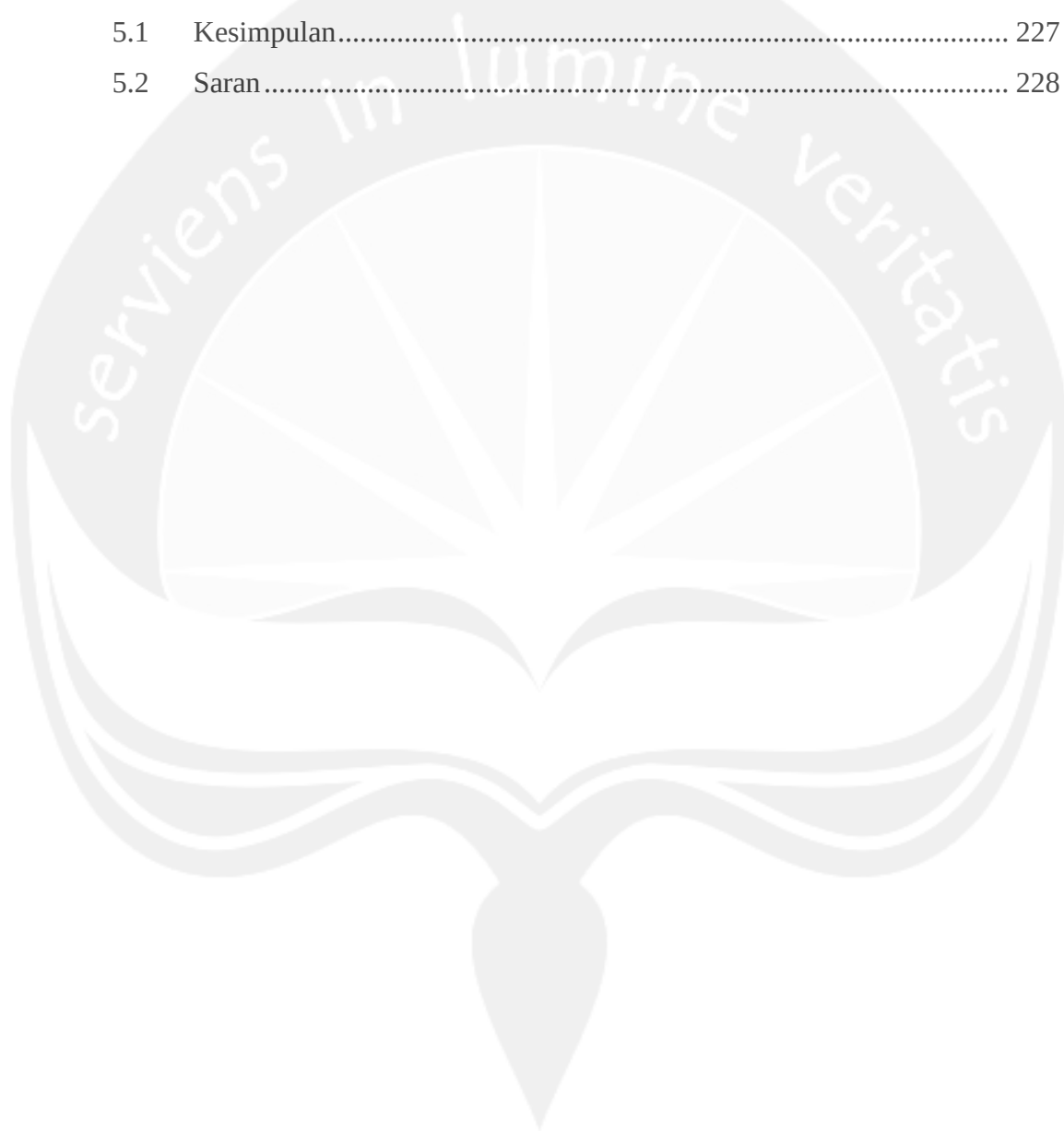
Yogyakarta, Januari 2016

Penulis

## Daftar Isi

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB I.....</b>                                                     | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                              | 1         |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                                            | 10        |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                              | 10        |
| 1.4 Keaslian Penelitian .....                                         | 11        |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                           | 11        |
| 1.6 Tujuan Penelitian.....                                            | 12        |
| <b>BAB II .....</b>                                                   | <b>13</b> |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                                            | 13        |
| 2.2 Landasan Teori .....                                              | 18        |
| 2.2.1 Sistem Informasi dan Teknologi Informasi.....                   | 18        |
| 2.2.2 Perencanaan Strategis Sistem Informasi .....                    | 18        |
| 2.2.3 Alat dan Teknik Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi | 22        |
| 2.2.4 TOGAF .....                                                     | 26        |
| 2.2.5 TOGAF ADM .....                                                 | 27        |
| 2.2.6 Arsitektur Informasi .....                                      | 31        |
| 2.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD) .....                         | 32        |
| 2.2.8 Application Portfolio Catalog (Open Group, 1999-2011) .....     | 33        |
| 2.2.9 Application Communication Diagram (Open Group, 1999-2011) .     | 33        |
| 2.2.10 UU Desa no 6 tahun 2014 .....                                  | 34        |
| 2.2.11 UU Tentang Keterbukaan Informasi Publik .....                  | 35        |
| <b>BAB III.....</b>                                                   | <b>38</b> |
| 3.1 Tahapan Penelitian .....                                          | 38        |
| <b>BAB IV .....</b>                                                   | <b>43</b> |
| 4.1 Analisis Value Chain.....                                         | 43        |
| 4.1.1 Ruang Lingkup Desa dan Enterprise Organisasi .....              | 43        |
| 4.2 Perancangan Arsitektur .....                                      | 51        |
| 4.2.1 Preliminary Phase.....                                          | 51        |
| 4.2.2 Phase A : Architecture Vision .....                             | 68        |
| 4.2.3 Phase B : Business Architecture .....                           | 72        |

|              |                                                        |            |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.4        | <i>Phase C : Information System Architecture</i> ..... | 97         |
| 4.2.5        | <i>Phase D : Technology Architecture</i> .....         | 148        |
| 4.2.6        | <i>Phase E : Opportunities and Solutions</i> .....     | 156        |
| 4.3          | <i>Roadmap Rencana Pengembangan</i> .....              | 160        |
| <b>BAB V</b> | .....                                                  | <b>227</b> |
| 5.1          | Kesimpulan.....                                        | 227        |
| 5.2          | Saran .....                                            | 228        |



## Daftar Gambar

|                                                                                                              |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| GAMBAR 2. 1. MODEL PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI .....                                              | 20      |
| GAMBAR 2. 2. <i>VALUE CHAIN ANALYSIS</i> (PORTER, 1985).....                                                 | 23      |
| GAMBAR 2. 3. TAHAPAN TOGAF 9.1 ADM (OPEN GROUP, 1999-2011).....                                              | 30      |
| <br>GAMBAR 3. 1. DIAGRAM ALIR PENELITIAN.....                                                                | <br>39  |
| <br>GAMBAR 4.1. <i>VALUE CHAIN DESA</i> (UU DESA No.6 TAHUN 2014) .....                                      | <br>45  |
| GAMBAR 4. 2. <i>USE CASE DIAGRAM</i> <i>STAKEHOLDER</i> PEMERINTAHAN DESA .....                              | 73      |
| GAMBAR 4.3. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN.....                                        | 77      |
| GAMBAR 4.4. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PEMBANGUNAN DESA.....                                                    | 80      |
| GAMBAR 4. 5. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA .....                                      | 82      |
| GAMBAR 4. 6. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PEMBINAAN KEMASYARAKATAN DESA .....                                     | 84      |
| GAMBAR 4. 7. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PERENCANAAN.....                                                        | 86      |
| GAMBAR 4. 8. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> MANAJEMEN ASET .....                                                    | 88      |
| GAMBAR 4. 9. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> MANAJEMEN KEUANGAN.....                                                 | 90      |
| GAMBAR 4. 10. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> BADAN USAHA MILIK DESA .....                                           | 92      |
| GAMBAR 4. 11. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PEMBANGUNAN KAWASAN PERDESAAN .....                                    | 94      |
| GAMBAR 4. 12. <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> PENGELOLAAN LEMBAGA KEMASYARAKATAN<br>DESA.....                        | <br>97  |
| GAMBAR 4. 13. ERD PROSES ARSIP, SURAT, DAN DOKUMENTASI .....                                                 | 101     |
| GAMBAR 4. 14. ERD PROSES ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DAN UMUM .....                                            | 102     |
| GAMBAR 4. 15. ERD PROSES ADMINISTRASI PERANGKAT DESA.....                                                    | 103     |
| GAMBAR 4. 16. ERD PROSES ADMINISTRASI PERTANAHAN .....                                                       | 104     |
| GAMBAR 4. 17. ERD PROSES INFORMASI DAN BERITA .....                                                          | 105     |
| GAMBAR 4.18. ERD PROSES DATA PEMBANGUNAN.....                                                                | 106     |
| GAMBAR 4. 19. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG INFRASTRUKTUR.....                                            | 108     |
| GAMBAR 4. 20. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG USAHA EKONOMI<br>PRODUKTIF BIDANG PERTANIAN .....             | <br>109 |
| GAMBAR 4. 21. GAMBAR 4. 20. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG USAHA<br>EKONOMI PRODUKTIF BIDANG KELAUTAN..... | <br>110 |
| GAMBAR 4. 22. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG PENDIDIKAN DAN<br>KEBUDAYAAN .....                            | <br>112 |
| GAMBAR 4. 23. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG KESEHATAN.....                                                | 113     |

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| GAMBAR 4. 24. ERD PROSES PELAKSANAAN DI BIDANG LINGKUNGAN HIDUP ..                                   | 114 |
| GAMBAR 4. 25. ERD PROSES PENGAWASAN PEMBANGUNAN DESA .....                                           | 116 |
| GAMBAR 4. 26. ERD PROSES PELATIHAN DAN PENYULUHAN .....                                              | 117 |
| GAMBAR 4. 28. ERD PROSES KEAMANAN, KETERTIBAN, DAN KETENTRAMAN<br>WILAYAH .....                      | 118 |
| GAMBAR 4. 29. ERD PROSES KERUKUNAN WARGA MASYARAKAT DESA .....                                       | 119 |
| GAMBAR 4. 31. ERD PROSES MUSYAWARAH .....                                                            | 120 |
| GAMBAR 4. 33. ERD PROSES PENGADAAN, PENGELOLAAN, PEMANFAATAN, DAN<br>ALIH FUNGSI.....                | 121 |
| GAMBAR 4. 32. ERD PROSES PENDAPATAN, PENGELUARAN, DAN PENGGAJIAN.                                    | 123 |
| GAMBAR 4. 33. ERD PROSES PENGELOLAAN, KEUANGAN, DAN OPERASIONAL<br>BUMDES.....                       | 124 |
| GAMBAR 4. 34. ERD PROSES PERENCANAAN, PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN<br>.....                            | 125 |
| GAMBAR 4. 35. ERD PROSES PENGELOLAAN, OPERASIONAL, DAN KEUANGAN<br>LEMBAGA KEMASYARAKATAN DESA ..... | 127 |
| GAMBAR 4. 36. ARSITEKTUR SISTEM APLIKASI .....                                                       | 142 |
| GAMBAR 4. 37. PEMETAAN ARSITEKTUR SISTEM APLIKASI TERHADAP.....                                      | 143 |
| GAMBAR 4. 38. KOMPONEN INFRASTRUKTUR PEMETAAN (TOGAF ADM).....                                       | 144 |
| GAMBAR 4. 39. <i>OVERALL ARCHITECTURE</i> .....                                                      | 145 |
| GAMBAR 4.40. SKEMA JARINGAN DI KANTOR PEMERINTAHAN DESA DENGAN<br>INTENET BROADBAND .....            | 153 |
| GAMBAR 4. 41. SKEMA JARINGAN DI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA DENGAN<br>INTERNET BROADBAND .....        | 154 |
| GAMBAR 4. 42. SKEMA JARINGAN DI KANTOR PEMERINTAHAN DESA TANPA AKSES<br>INTENET BROADBAND .....      | 155 |
| GAMBAR 4. 43. SKEMA JARINGAN DI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA TANPA<br>INTERNET BROADBAND .....         | 156 |
| GAMBAR 4. 44. ROADMAP RENCANA PENGEMBANGAN APLIKASI .....                                            | 225 |

## Daftar Tabel

|                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABEL 2.1. PERBANDINGAN DENGAN PENELITIAN TERDAHULU .....                                                                                                                    | 17  |
| TABEL 2.2. KERANGKA KERJA ENTERPRISE ARCHITECTURE (MINOLI, 2008) .....                                                                                                       | 25  |
|                                                                                                                                                                              |     |
| TABEL 4.1 GAP ANALYSIS AKTIVITAS YANG SEDANG BERJALAN.....                                                                                                                   | 57  |
| TABEL 4. 2. TABEL KONDISI SISTEM INFORMASI SAAT INI.....                                                                                                                     | 71  |
| TABEL 4.3. CALON ENTITAS DATA .....                                                                                                                                          | 98  |
| TABEL 4. 4. TABEL KANDIDAT APLIKASI .....                                                                                                                                    | 129 |
| TABEL 4. 5. TABEL KANDIDAT APLIKASI BERDASARKAN STATUS DI DESA NELAYAN<br>.....                                                                                              | 133 |
| TABEL 4. 6. TABEL KANDIDAT APLIKASI BERDASARKAN STATUS DI DESA PERTANIAN<br>.....                                                                                            | 134 |
| TABEL 4.7. TABEL <i>APPLICATION PORTFOLIO</i> .....                                                                                                                          | 136 |
| TABEL 4.8. IDENTIFIKASI PENGEMBANGAN JARINGAN (PERPRES NO. 96 TAHUN 2014)<br>.....                                                                                           | 151 |
| TABEL 4. 9. ANALISA KESENJANGAN SISTEM INFORMASI PADA SI PRODESKEL .....                                                                                                     | 157 |
| TABEL 4. 10. ANALISA KESENJANGAN SISTEM INFORMASI PADA SID/ AMD/ SIDEKA<br>.....                                                                                             | 158 |
| TABEL 4. 11. ANALISA KESENJANGAN INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI DI DAERAH 3T<br>TERJANGKAU INTERNET BROADBAND .....                                                                 | 159 |
| TABEL 4. 12. ANALISA KESENJANGAN INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI DI DAERAH 3T<br>BELUM TERJANGKAU INTERNET BROADBAND .....                                                           | 159 |
| TABEL 4. 13. ANALISIS SASARAN AKTIVITAS .....                                                                                                                                | 161 |
| TABEL 4. 14. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI PENYELENGGARAAN<br>PEMERINTAHAN TERHADAP SASARAN AKTIVITAS .....                                                        | 163 |
| TABEL 4. 15. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI PEMBANGUNAN DESA<br>TERHADAP SASARAN AKTIVITAS .....                                                                    | 172 |
| TABEL 4. 16. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI PEMBINAAN<br>KEMASYARAKATAN DESA, PEMBERDAYAAN KEMASYARAKATAN DESA, DAN<br>PERENCANAAN TERHADAP SASARAN AKTIVITAS ..... | 186 |
| TABEL 4. 17. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI MANAJEMEN ASET<br>DAN MANAJEMEN KEUANGAN TERHADAP SASARAN AKTIVITAS.....                                                | 191 |

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABEL 4. 18. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI MANAJEMEN BADAN USAHA MILIK DESA DAN PEMBANGUNAN KAWASAN PERDESAAN TERHADAP SASARAN AKTIVITAS ..... | 201 |
| TABEL 4. 19. PEMBOBOTAN KONTRIBUSI KELOMPOK APLIKASI PENGELOLAAN LEMBAGA KEMASYARAKATAN DESA TERHADAP SASARAN AKTIVITAS .....                            | 208 |
| TABEL 4.20. REKAPITULASI PEMBOBOTAN APLIKASI .....                                                                                                       | 214 |
| TABEL 4. 21. RINCIAN PEMBOBOTAN .....                                                                                                                    | 217 |

