BAB 8
KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Pada subbab ini akan dipaparkan kesimpulan masing-masing *engineer* berdasarkan pekerjaan yang telah dilakukan. Pengembangan metode desain sebagai pengganti prototipe produk keramik flora *tile wall* pada PT Gyan Kreatif Indonesia membuktikan bahwa penggunaan teknologi CAD sebagai acuan *engineer* dalam pembuatan keramik *handmade* sangat membantu dan dapat memangkas biaya pembuatan prototipe produk. Terdapat 5 produk keramik *puzzle* dan 5 desain 3D yang dihasilkan. Hasil analisis eror dimensi yang dilakukan, didapatkan nilai eror dimensi terbesar 3,88 mm. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa tugas akhir ini mencapai *critical success factor* yang ditetapkan yaitu eror dimensi sebesar kurang lebih 5 mm. Hasil dari analisis biaya juga menunjukkan bahwa penggunaan metode CAD sebagai pengganti prototipe produk aktual memangkas biaya sebesar IDR 128,014.85. Dengan adanya hasil perbaikan yang baik hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi CAD dalam industri keramik menjadi alternatif solusi yang dapat digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan dimensi yang akurat serta menghemat biaya produksi.

Hasil analisis eror dimensi keramik rakitan menunjukkan eror dimensi dibawah 10cm pada titik titik yang telah ditentukan. Penggunaan templat mal skala 1:1.15 yang dihasilkan dari perangkat lunak *Adobe Photoshop* menghasilkan *part* mosaik yang akurat setelah melalui proses pembakaran. Pelacakan *part* mosaik dilakukan menggunakan metode DPM dengan templat mal sebagai *logbook*. Proses QC dimensi keramik rakitan yang dilakukan menggunakan alat bantu *Go/No-Go* menghasilkan rakitan keramik yang memenuhi CSF. Metode produksi *part* baru, pelacakan *part* mosaik baru, dan proses QC menggunakan alat bantu Go/No-Go membantu perusahaan menyelesaikan proyek keramik sesuai dengan spesifikasi *customer*. Proyek keramik mosaik dapat diselesaikan dan telah dipasang pada media dinding ruang adorasi Katedral Lampung. Proyek telah dinyatakan selesai seperti yang terlihat pada gambar 6.27 pada bab sebelumnya.

Hasil analisis *Mean* GRG diperoleh indikasi awal kombinasi faktor optimum dari 9 percobaan yang mampu mengoptimalkan seluruh karakteristik kualitas glasir, yaitu kombinasi massa air sebesar 60g pada level 2, massa kuarsa sebesar 29,45g pada level 3, dan posisi pembakaran pada level 1. Kombinasi tersebut dipilih karena menghasilkan *Mean* GRG tertinggi sehingga memberikan performa terbaik terhadap seluruh respons penelitian. Hasil ANOVA terhadap nilai GRG menunjukkan bahwa massa air merupakan

faktor yang memberikan pengaruh terbesar dengan kontribusi sebesar 54,80%, lalu massa kuarsa sebesar 26,24%, dan posisi pembakaran sebesar 2,39%. Namun, seluruh faktor memiliki *P-value* > 0,05 sehingga tidak terdapat faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap nilai GRG. Hasil uji kombinasi level faktor terpilih menunjukkan bahwa tersebut kombinasi mampu menghasilkan kualitas glasir yang baik, yaitu seluruh target dari respons dapat tercapai. Respons ketebalan glasir pada kombinasi level faktor terpilih menjawab tujuan dalam penelitian yaitu CSF ketebalan glasir berada pada rentang 0,10 mm – 1,00 mm dengan ketebalan yang didapatkan sebesar 0,10 mm.

8.2 Saran

Saran yang diberikan dalam penggunaan metode CAD dalam pembuatan keramik flora *tile wall* pada PT. Gyan Kreatif Indonesia sebagai berikut.

a. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk detail biaya yang dibutuhkan dalam penggunaan metode CAD.
b. Perlu adanya pengembangan produk bermotif lain sehingga produk yang dihasilkan lebih bervariasi.
c. Perlu adanya pelatihan pekerja dan investasi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan *software*, komputer dan *human.*
d. Perlunya pengembangan penggunaan metode produksi yang didukung teknologi tidak hanya sebatas penggunaan metode konvensional *handmade*.
e. Perlunya pengembangan variasi *puzzle* yang dibuat agar mendapatkan pola yang beragam.
f. Persiapan produksi dilakukan dengan lebih baik menggunakan proses baru yang dihasilkan oleh Operator *2* untuk mempercepat penyelesaian proyek
g. Perlu adanya seorang *engineer* dalam proyek besar untuk membantu komunikasi antara desainer *customer* dengan karyawan produksi perusahaan.
h. Perlunya sebuah SOP baru untuk proyek mosaik skala besar sebagai acuan objektif dalam pengerjaan proyek.
i. Perlu adanya analisis, eksperimen, dan pengukuran terkait faktor-faktor dan respon yang dapat mengakibatkan cacat glasir terutama pada produk relief sebelum melakukan produksi dalam skala besar.

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, P. W., Krishnayuda, M. B., Yuniarto, T., Bawono, B., Suharyanti, Y., Felasari, S., Setyohadi, D. B., Widyanarka, O. K. W., & Bayuseno, A. P. (2022). Virtual design and machining of core and cavity for fabrication of dining plate tableware with Kawung batik pattern. *Cogent Engineering*, *9*(1), 2084985. https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2084985

Anggoro, P. W., Tan Wijaya, A. R., Yuniarto, T., Bayuseno, A. P., Jamari, J., Tauviqirrahman, M., & Setyohadi, D. B. (2021). Reverse engineering from 3D mesh to ceramic product in the form of miranda kerr tea for one teapot in PT doulton Indonesia. *Cogent Engineering*, *8*(1), 1981522. https://doi.org/10.1080/23311916.2021.1981522

Anggoro, P. W., Yuniarto, T., Bawono, B., Setyohadi, D. B., Felasari, S., Widyanarka, O. D. W., Tauviqirrahman, M., Jamari, J., & Bayuseno, A. P. (2022). Advanced Design and Fabrication of Islamic Tile Ceramic Wall Tiles With Indonesian Batik Patterns Using Artistic CAD/CAM and 3D Printing Technology. *Frontiers in Mechanical Engineering*, *7*, 799086. https://doi.org/10.3389/fmech.2021.799086

Annapolis, M. D. (n.d.). CAD. In I. Sadrehaghighi (Ed.), *CFD Open Series*.

Antony, J. (2014). *Design of Experiments for Engineers and Scientists* (2nd edition). Elsevier Ltd.

Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, *1*(2), 1–9. https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57

Ardini, S. P., & Winata, G. (2023). ANALISIS BENTUK PRODUK KERAMIK STUDIO MANDIRI DENGAN TEMA TRADISI LOKAL INDONESIA MELALUI PENDEKATAN 'ATUMICS.' *Panggung*, *33*(4), 565. https://doi.org/10.26742/panggung.v33i4.2930

Ariani, A., Rizali, A. E. N., Dewanti, A. R., & Sumotarto, U. (2023). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Mengaplikasikan Mosaik Keramik pada Furnitur Berbahan Kayu Bekas. *Journal of Dedicators Community*, *7*(3). https://doi.org/10.34001/jdc.v7i3.3608

Aryal, R. P., Gnawali, C. L., & Pandey, B. (2022). *Ceramic materials: A companion of mankind*. *12*.

Bakås, O., Scherer, F., Gróf, C., & Haga, T. (2023). Managing industry transitions in ETO: The case of yard intralogistics. *Procedia CIRP*, *120*, 1369–1374. https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.09.178

Bhola, K. (2024). Integrated Approach to Creating Ceramic Glazes and Stoneware Clay Bodies. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, *7*(5). https://doi.org/10.2139/ssrn.5054029

Blackburn, S. (2005). New processes or old: Complex shape processing of advanced ceramics. *Advances in Applied Ceramics*, *104*(3), 97–102. https://doi.org/10.1179/174367605X16644

Braglia, M., Di Paco, F., Frosolini, M., & Marrazzini, L. (2024). A new lean tool to enhance internal logistics in Engineer and Design-to-Order industrial environment: Plan for every order. *Production & Manufacturing Research*, *12*(1), 2306836. https://doi.org/10.1080/21693277.2024.2306836

Bründl, P., Stoidner, M., Nguyen, H. G., Abrass, A., & Franke, J. (2024). Optimizing Intralogistics in an Engineer-to-Order Enterprise with Job Shop Production: A Case Study of the Control Cabinet Manufacturing. *SAE International Journal of Materials and Manufacturing*, *17*(1), 73–81. https://doi.org/10.4271/05-17-01-0006

Budi, R. S., Waluyo, J., & Purwanto, A. (2020). *PROSES MANUFAKTUR END GRIP PADA SEPEDA MOTOR BERBANTUAN CAD, CAM, CNC*. https://mesin.akprind.ac.id/wp-content/uploads/2020/02/JURNAL-1.pdf

Bursnall, M. (2001). *The Design and Analysis of Mixture Experiments with Applications to Glazes*.

Cahyono, W. (n.d.). *DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN MALANG 2007*.

Cahyono, W. (2007). *Pengaruh Variasi Ketebalan Mase Alumina Terhadap Kuantitas Cacat Retak Produk Keramik*. Universitas Brawijaya.

Carneiro, J., Tobaldi, D. M., Capela, M. N., Seabra, M. P., & Labrincha, J. A. (2019). Waste-based pigments for application in ceramic glazes and stoneware bodies. *Materials*, *12*(20). https://doi.org/10.3390/ma12203396

Chen, T., Gong, B., & Tang, C. (2023). Origin and Evolution of Cracks in the Glaze Surface of a Ceramic during the Cooling Process. *Materials*, *16*(16). https://doi.org/10.3390/ma16165508

Chrispambayun, M. F. (2017). *Design For Manufacturing Produk Keramik Dinding Berornamen Islamic* [Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/12474

Cormier, L., & Godet, M. (2024). Paste–Glaze Interaction. In *Lead in Glassy Materials in Cultural Heritage* (pp. 249–277). John Wiley & Sons, Ltd. https://doi.org/https://doi-org.proxy.undip.ac.id/10.1002/9781394265411.ch11

Costa, N. R. P., Pires, A. R., & Ribeiro, C. O. (2006). Guidelines to help practitioners of design of experiments. *TQM Magazine*, *18*(4), 386–399. https://doi.org/10.1108/09544780610671057

Dafrina, A., Fidyati, F., Abadi, F., & Lisa, N. P. (2022). KAJIAN MAKNA ORNAMEN DAN MAKNA WARNA ORNAMEN UMAH PITU RUANG (STUDI KASUS UMAH PITU RUANG DI DESA KEMILI, ACEH TENGAH). *Arsitekno*, *9*(1), 1. https://doi.org/10.29103/arj.v9i1.6262

Darmayanti, Y. (2017). PENGARUH LINGKUNGAN KERJA DAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PENGAWAS URUSAN GERBONG SUKACINTA (PUG SCT) PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO) KABUPATEN LAHAT. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis (JPEB)*, *5*(1), 63–72. https://doi.org/10.21009/JPEB.005.1.5

Demirtas, E. A., Ayva, O., & Buruk, Y. (2015). A case study in mixture design: Multi response optimization of glaze formulation. *Quality Engineering*, *27*(2), 186–195. https://doi.org/10.1080/08982112.2014.942038

Effendi, M. D. (2008). *OPTIMIZATION OF GLASS BATCH COMPOSITION*.

Elber, G., & Wolberg, G. (2003). Rendering traditional mosaics. *The Visual Computer*, *19*(1), 67–78. https://doi.org/10.1007/s00371-002-0175-x

Fabris, R., Masi, G., Mazzini, D., Sanseverino, L., & Bignozzi, M. C. (2025). Tribomechanical Properties of Glazes for Ceramic Tiles: A Novel Protocol for Their Characterization. *Materials*, *18*(1). https://doi.org/10.3390/ma18010060

Fatoni, M. H., Santoso, B., Syarifuddin, H., & Ridha, A. R. (2024). Pengukuran Sikap Keagamaan melalui Skala Sikap dalam Pendidikan Agama Islam. *IHSANIKA : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, *3*(1), 125–138. https://doi.org/10.59841/ihsanika.v3i1.2120

Fuertes, V., Reinosa, J. J., Fernández, J. F., & Enríquez, E. (2022). Engineered feldspar-based ceramics: A review of their potential in ceramic industry. *Journal of the European Ceramic Society*, *42*(2), 307–326. https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2021.10.017

Gebhart, T. M. (2012). Viscosity. *Art and Art History Faculty Publications*.

Groover, M. P. (2014). *Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing* (4th ed). Pearson.

Gunadi, Y. E. (2017). *Analisis Reverse Engineering Konvensional Ornamen Islamic Dari 2d Ke 2,5d Di Industri Keramik Dinding* [Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. https://repository.uajy.ac.id/id/eprint/12496

Harahap, A. H., Siregar, K. C. N., & Amir, A. (2026). *ANALISIS LITERATUR TENTANG PERBEDAAN ONE-WAY, TWO-WAY, DAN MULTIVARIATE ANALYSIS OF VARIANCE (MANOVA)*.

Hasanuzzaman, M., Islam, F., & Rashid, A. R. M. H. (2022). Investigation of methods to prevent pin-holing defect in tableware ceramic industry. *International Journal of Ceramic Engineering and Science*, *4*(6), 416–425. https://doi.org/10.1002/ces2.10164

Imam, B., & Muttaqin, A. (n.d.). Telaah Kajian dan Literature Review Design of Experiment (DOE). In *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIT)* (Vol. 1, Issue 1).

Indrosaptono, D., Andadari, T. S., & Setiyawan, A. A. (2021). The Studies of Architectural Design Method. *Journal of Architectural Design and Urbanism*, *3*(2), 84–96. https://doi.org/10.14710/jadu.v3i2.10711

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, *7*(4), 396–403. https://doi.org/10.9734/bjast/2015/14975

Kim, J., Jeong, D., Choi, J., & Kim, U. (2022). Changes in the glaze characteristics and moderate antibacterial activity of ceramic tile glazes with the addition of ZnO. *Journal of Asian Ceramic Societies*, *10*(1), 241–252. https://doi.org/10.1080/21870764.2022.2038044

Kriya, P. (2025). *Eksplorasi Bentuk dan Teknik Penciptaan Keramik Melalui Metode Cetak*. *5*.

Lestari, A. W., Marlita, Z., Sefiya, V., & Prasetyon, I. A. (2026). *Analisis Varian (Anova): Konsep, Langkah-Langkah Dan Penerapanya Dalam Analisis Data*. *6*.

Li, W., Nault, B. R., Xue, D., & Tu, Y. (2011). An efficient heuristic for adaptive production scheduling and control in one-of-a-kind production. *Computers & Operations Research*, *38*(1), 267–276. https://doi.org/10.1016/j.cor.2010.05.002

Made, R. S. N. (2021). Sterilisasi Daun Keladi Pada Media Keramik Fungsional. In *BHINEKA RUPA*. ISI Denpasar. http://repo.isi-dps.ac.id/id/eprint/4628

Matswaya, A., Sunarko, B., Widuri, R., Indriati, S., Manajemen, J., Bisnis, F. E. dan, & Soedirman, U. J. (2019). *ANALISIS PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN METODE ROUGHT CUT CAPACITY PLANNING (RCCP) PADA PEMBUATAN PRODUK KASUR BUSA (Studi pada PT Buana Spring Foam di Purwokerto)* (Vol. 26, pp. 128–142).

Mekala, G. (2016). *THE TITLE OF THE PAPER SHOULD BE IN 16 pt BOLD, TIMES NEW ROMAN, AND BE CENTERED THE TITLE SHOULD HAVE 0 pts SPACE ABOVE AND 18 pts BELOW*. *9*(1), 1–4. https://doi.org/10.18860/neu.v9i1.0001

Monteiro, R. C. C., Lopes, A. A. S., Lima, M. M. A., Veiga, J. P., Silva, R. J. C., Dias, C. J., Davim, E. J. R., & Fernandes, M. H. V. (2012). Sintering, Crystallization, and Dielectric Behavior of Barium Zinc Borosilicate Glasses—Effect of Barium Oxide Substitution for Zinc Oxide. *Journal of the American Ceramic Society*, *95*(10), 3144–3150. https://doi.org/10.1111/j.1551-2916.2012.05418.x

Montgomery, D. C. (2013). *Statistical Quality Control* (7th ed). John Wiley & Sons, Inc.

Muchlis, A. F. (2023). Metode Penelitian Survei-Kuesioner untuk Kesesakan dan Privasi pada Hunian Asrama. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, *12*(3), 154–163. https://doi.org/10.32315/jlbi.v12i3.252

Muhdy, A. A. (2017). Pemanfaatan Bahan Baku Lokal untuk di Glasir Guna Meningkatkan kualitas Gerabah (Earthenware) Menjadi Keramik Di Dusun Sandi Kecamatan Pattallassang Kabupaten Takalar. *Prosiding Seminar Nasional "Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset."* https://eprints.unm.ac.id/id/eprint/4484

Muliarso, F. V. I. R. (2022). *Implementasi CAD (Computer Aided Design) dalam Proses Desain Produk*. Open Science Framework. https://doi.org/10.31219/osf.io/wkg2c

Muttaqin, B. I. A. (2019). Telaah Kajian dan Literature Review Design of Experiment (DoE). *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, *1*(1), 33–40. https://doi.org/10.52435/jaiit.v1i1.10

O'Cathain, A., & Thomas, K. J. (2004, November). "Any other comments?" Open questions on questionnaires—A bane or a bonus to research? In *BMC Medical Research Methodology* (Vol. 4). https://doi.org/10.1186/1471-2288-4-25

Pamungkas, E. M. (2024). *DESAIN DAN MANUFAKTUR MASTER POLA CETAKAN PUZZLE ISLAMIC KERAMIK DINDING* [Universitas Atma Jaya Yogyakarta]. https://repository.uajy.ac.id/id/eprint/33298

Permadi, A. S., & Garside, A. K. (2022). Uji Kualitas Genteng Keramik Berglasir Produksi Home Industry Berbasis Standar Nasional Indonesia. *Seminar Keinsinyuran Program Studi Program Profesi Insinyur*, *2*(1). https://doi.org/10.22219/skpsppi.v3i1.5022

Philip, M. (2024). Questionnaire, rating scale and checklist – How do they differ? *Methods in Psychology*, *10*, 100145. https://doi.org/10.1016/j.metip.2024.100145

Putra, A. T. (2024). *USULAN PERBAIKAN KUALITAS MASTER BATCH WHITE MENGGUNAKAN METODE FAULT TREE ANALYSIS (FTA) DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) DENGAN PENDEKATAN DESIGN OF EXPERIMENT (DOE) DI PT.XYZ*. (10). https://doi.org/10.46306/tgc.v4i2.170

Ramdani, S. D., Bohari, & Prasetyo, W. (2023). Proses Pembuatan Gasket Menggunakan Mesin CNC Milling Berbasis CAD/CAM. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*.

Randhawa, K. S. (2024). A state-of-the-art review on advanced ceramic materials: Fabrication, characteristics, applications, and wettability. *Pigment & Resin Technology*, *53*(6), 768–785. https://doi.org/10.1108/PRT-12-2022-0144

Sari, D. K., Rosana, D., Supahar, S., Dinata, P. A. C., & Reski, A. (2024). Measures Teachers' Perceptions of Differentiated Instruction: A Combination of Guttman Scale and Item Response Theory. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *10*(3), 837. https://doi.org/10.33394/jk.v10i3.11841

Sarna-Boś, K., Skic, K., Sobieszczański, J., Boguta, P., & Chałas, R. (2021). Contemporary Approach to the Porosity of Dental Materials and Methods of Its Measurement. *International Journal of Molecular Sciences*, *22*(16), 8903. https://doi.org/10.3390/ijms22168903

Skema Sertifikasi Keramik Tableware (SNI 7275:2018). (2018). PT Integrita Global Sertifikat.

Suseno, T., Suciyanti, M., & Suherman, I. (2015). ANALISIS PROSPEK PEMANFAATAN ZIRKON DALAM INDUSTRI KERAMIK, FRIT, BATA TAHAN API DAN PENGECORAN LOGAM. *Jurnal Teknologi Mineral Dan Batubara*, *11*.

Sutrisno, S. S., & Lucitasari, D. R. (2021). Determination of Optimal Process Parameters In The Process Of Making Ceramics To Maximize Flexural Strength Using the Taguchi Method (Case Study at the Kasongan Ceramics UKM Center, Bantul, DIY). *OPSI*, *14*(1), 66. https://doi.org/10.31315/opsi.v14i1.4498

Tompkins, J. A. (Ed.). (2010). *Facilities planning* (4th ed). J. Wiley.

Ulami, A. T. D., & Arif, M. (2025). *UJI COBA GLASIR PADAT UNTUK DEKORASI BODI KERAMIK*. *13*(3). http:/e/journal.unesa.ac.id/index.php/va

Velazco, D. P. C., Sancet, E. F., Urbaneja, F., Piccico, M., Serra, M. F., Acebedo, M. F., Suárez, G., & Rendtorff, N. M. (2014). Rapid prototyping of a complex model for the manufacture of plaster molds for slip casting ceramic. *Cerâmica*, *60*(356), 465–470. https://doi.org/10.1590/S0366-69132014000400003

Wang, C. F., Chiou, S. Y., Ou, K. L., & Cai, Z. T. (2012). Optimal process parameters for 3Y-TZP/TiN conductive polycrystal by Taguchi method. *Wuji Cailiao Xuebao/Journal of Inorganic Materials*, *27*(5), 529–535. https://doi.org/10.3724/SP.J.1077.2012.00529

Wang, C., Liu, K., Chen, X., Shi, W., Li, X., Wang, S., Chang, Q., Wang, Y., & Wang, Q. (2022). Influence of the thickness of the copper glaze layer on the color and its formation mechanism. *Materials Research Express*, *9*(8), 085001. https://doi.org/10.1088/2053-1591/ac7f10

Xu, W., Lv, P., Li, J., Yang, J., Cao, L., & Huang, J. (2026). Advances in Fabrication Technologies of Advanced Ceramics and High-Quality Development Trends in Catalytic Applications. *Catalysts*, *16*(1), 79. https://doi.org/10.3390/catal16010079

Yektiana, N., & Nursikin, M. (2023). Konsep Dasar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Cendekia Ilmiah*.

Yıldız, B. (2024). Effect of particle size distribution on the properties of celsian based glazes. *Journal of the Australian Ceramic Society*, *60*(5), 1495–1504. https://doi.org/10.1007/s41779-024-01058-y

Yustana, P. (2012). *KARAKTERISTIK TANAH LIAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEBERHASILAN WARNA GLASIR*. https://doi.org/10.24821/corak.v1i1.2313

Yusuf, F., Sudana, I. W., & Munawar, S. (2024). *Tinjauan Bentuk (Form) Karya Seni Relief "Sejarah Manusia Gorontalo" Di Museum Popa Eyato Provinsi Gorontalo*. https://doi.org/10.37905/jjsd.v4i2.26340

Zanatta, T., & Canciglieri Junior, O. (2018). APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DO DFM NA INDÚSTRIA CERÂMICA: UM ESTUDO DE CASO. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, *6*(10), 65. https://doi.org/10.5380/relainep.v6i10.60939

Zocca, A., Colombo, P., Gomes, C. M., & Günster, J. (2015). Additive Manufacturing of Ceramics: Issues, Potentialities, and Opportunities. *Journal of the American Ceramic Society*, *98*(7), 1983–2001. https://doi.org/10.1111/jace.13700

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Turnitin

Tugas Akhir_Bab 1-8.docx

ORIGINALITY REPORT

4%	3%	2%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.its.ac.id Internet Source	1%
2	journal.ppns.ac.id Internet Source	<1%
3	ojs.unimal.ac.id Internet Source	<1%
4	adoc.pub Internet Source	<1%
5	Submitted to Universitas Sangga Buana YPKP Student Paper	<1%
6	Submitted to STT Wastukancana Purwakarta Student Paper	<1%
7	semnasti.upnjatim.ac.id Internet Source	<1%
8	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1%
9	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1%
10	issuu.com Internet Source	<1%
11	Metta Adityas Permata Sari. "SISA BUDAYA MANUSIA PURBA SITUS NGEBUNG (Artefact of Early Man in Ngebung Site)", Jurnal Penelitian Arkeologi Papua dan Papua Barat, 2017 Publication	<1%
12	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1%
13	www.researchgate.net Internet Source	<1%
14	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%

15	fti.uajy.ac.id Internet Source	<1%
16	123dok.com Internet Source	<1%
17	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	<1%
18	jmbr.ppm-school.ac.id Internet Source	<1%
19	ejournal.undip.ac.id Internet Source	<1%
20	rodhiyahmutammimah.mb.student.pens.ac.id Internet Source	<1%
21	uswim.e-journal.id Internet Source	<1%
22	docplayer.info Internet Source	<1%
23	Submitted to Universitas Malikussaleh Student Paper	<1%
24	jpti.journals.id Internet Source	<1%
25	repository.upi.edu Internet Source	<1%
26	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1%
27	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	<1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 25 words
Exclude bibliography	On		

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Lampiran 2. Gambar Arsitektur Proyek Keramik Dinding Mosaik

