

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diidentifikasi, dapat disimpulkan beberapa poin penting pada penelitian ini terkait penurunan tingkat *reject dessicated coconut* pada PT. XYZ:

1. Perancangan sistem jalur *return otomatis* berhasil mengurangi *reject dessicated coconut* yang sebelumnya 9,79% menjadi 4,12%. Sistem tersebut juga efektif menggantikan proses pengumpulan manual *dessicated coconut* yang tidak menempel pada wafer tabur kelapa, dimana penanganan material lebih efisien melalui penerapan sistem otomatis tersebut.
2. Penerapan sistem jalur *return otomatis* berupa *belt conveyor sieving with vibro* secara signifikan mampu memberikan penghematan biaya melalui pengurangan *reject dessicated coconut*. Penghematan biaya yang diperoleh setelah penerapan sistem jalur *return otomatis* sebesar Rp232.603.710,-.
3. Berdasarkan evaluasi efektivitas penerapan sistem jalur *return otomatis* mampu mempertahankan kualitas *dessicated coconut* yang dikembalikan (*return*), ini dibuktikan dengan hasil analisa laboratorium *dessicated coconut* memenuhi standar keamanan pangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Penerapan sistem jalur *return otomatis* terbukti memberikan solusi pengurangan tingkat *reject*, sekaligus juga menjamin kualitas *dessicated coconut* yang dikembalikan (*return*). Hal tersebut didukung dengan adanya sanitasi rutin pada mesin dan kontrol udara serta kelembaban area sekitar, sehingga tetap memenuhi standar keamanan pangan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat diberikan untuk mendukung perbaikan berkelanjutan dalam sistem *material handling* otomatis:

1. Sistem jalur *return* otomatis berupa *belt conveyor sieving with vibro* dapat terus dikembangkan, seperti pertimbangan pengembangan sistem dengan teknologi sensor yang lebih canggih untuk meningkatkan akurasi material yang akan dikembalikan (*return*). Selain itu, mengkaji kemungkinan sistem terintegrasi dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) untuk pemantauan *real-time*.
2. Melakukan perawatan dan *maintenance* rutin pada sistem jalur *return* otomatis. Hal tersebut akan mendukung ketahanan mesin dan juga dapat mempertahankan kualitas material yang akan dikembalikan (*return*).
3. Lakukan analisa laboratorium dan organoleptik terhadap *dessicated coconut* secara rutin agar kualitas *dessicated coconut* tetap terjaga dan memenuhi standar keamanan pangan.
4. Menambahkan *cover* pada *belt coveyor sieving with vibro* agar terhindar dari kontaminasi yang dapat menyebabkan cemaran pada *dessicated coconut* yang akan dikembalikan (*return*).
5. Meskipun penerapan sistem *belt conveyor* berhasil menurunkan tingkat *reject desiccated coconut* hingga 57,92%, hasil ini mengindikasikan masih adanya ruang untuk perbaikan. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengembangan teknik penaburan *desiccated coconut* pada permukaan wafer. Optimasi metode penaburan ini diharapkan dapat meminimalisir atau bahkan mengeliminasi kerontokan material sehingga lebih efektif dalam mengurangi *waste*.

DAFTAR PUSTAKA

- A J, M., V, M., J, S., & R, M. (2024). Robotics Autonomous Systems (RAS) in Food Laboratories are the Future of Food Processing Industries: A Review. *Journal of Advances in Food Science & Technology*, 11(3), 17–26. <https://doi.org/10.56557/jafsats/2024/v11i38725>
- Akparibo, A. R., & Normanyo, E. (2020). Application of resistance energy model to optimising electric power consumption of a belt conveyor system. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 10(3), 2861–2873. <https://doi.org/10.11591/ijece.v10i3.pp2861-2873>
- Alharbi, F., Luo, S., Zhang, H., Shaukat, K., Yang, G., Wheeler, C. A., & Chen, Z. (2023). A Brief Review of Acoustic and Vibration Signal-Based Fault Detection for Belt Conveyor Idlers Using Machine Learning Models. *Sensors*, 23(4). <https://doi.org/10.3390/s23041902>
- Ardiansyah, S., Nursanti, E., & Laksamana, D. I. (2024). Risk Analysis of Conveyor Material Handling in the Production Process of Crude Palm Oil and Palm Kernel Oil with FMECA and FTA Methods. *IJIRME (INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH IN MULTIDISCIPLINARY EDUCATION)*, 03(09), 1543–1553. <https://doi.org/10.58806/ijirme.2024.v3i9n15>
- Awuchi, C. G. (2023). HACCP, quality, and food safety management in food and agricultural systems. *Cogent Food and Agriculture*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2176280>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2023). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 13 Tahun 2023 Tentang Kategori Pangan. *Bpom*, 11, 1–466.
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). SNI 3715:2021 tentang Kelapa Parut Kering

(Dessicated Coconut). *Badan Standardisasi Nasional*, 27. ICS 67.080.10

Badan Standardisasi Nasional. (2022). *SNI 2973:2022 tentang Biskuit*. BSN 2022

Bahtiar, A., Noor, T. I., & Setia, H. B. (2020). KERAGAAN AGROINDUSTRI KELAPA PARUT KERING (DESICCATED COCONUT) (Studi Kasus Pada Agroindustri Kelapa Parut Kering di Desa Cidadali Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya).

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh, 7(1), 182–190.

<https://doi.org/10.25157/jimag.v7i1.2585>

Barata, D. D., Nainggolan, F., Prabowo, M. I. P., & Febiola, B. (2022). Analisis Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Di Bidang Industri Barang Konsumsi. *Journal of Global Business and Management Review*, 4(2), 91–101.

<https://doi.org/10.37253/jgbmr.v4i2.7319>

BPS. (2023). Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulanan 2019-2023. *Badan Pusat Statistik Indonesia*, 14(07130.2002), 219.

Ernawati, N., Latipah, A. S., Komalasari, E., Abbas, G. L. S., Hidayatullah, H., Syariifah, I. R., & Alim, M. J. (2024). Pendekatan Lean Manufacturing Pada Perusahaan Manufacture Food and Beverage PT Garudafood. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 1(6), 232–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.62017/jemb>

Fiatno, A., & Irfani, A. (2021). Rancang Bangun Belt Conveyor Sebagai Alat Material Handling Pengangkut Pasir Pada Pembuatan Bata Ringan. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 4(2), 36–43. <https://doi.org/10.31004/jutin.v4i2.3502>

Gefalro, K., Widyasanti, A., & Nanda, M. A. (2023). Pengaruh Proses Pembekuan Daging Kelapa (*Cocos nucifera* L .) Terhadap Karakteristik Produk Kelapa Parut Kering Effect Of Freezing Coconut (*Cocos nucifera* L .) Meat on The Desiccated Coconut

- Characteristics. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 11(2), 168–175.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2023.011.02.06>
- Gunawan, G., Arifin, A., Yani, I., Saputra, M. A. A., Oemar, B., Ali Leman, Z., Adanta, D., & Prakoso, A. T. (2023). Assessment Material Selection for Chain - Submerged Scraper Conveyor. *Indonesian Journal of Engineering and Science*, 4(1), 045–055.
<https://doi.org/10.51630/ijes.v4i1.92>
- Hanafie, A., Haslindah, A., Suradi, S. I., & Fajar, M. (2022). Penerapan Antropometri Terhadap Rancangan Alat Press Jerami Yang Ergonomis. *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh*, 773–782.
- Hartini, S. (2021). *Buku Ajar Lean Manufacturing System* (Vol. 01).
- Heni, R., Solihin, Supratman, J., & Muhendra, R. (2023). Pengembangan model peramalan penjualan menggunakan metode regresi linier dan polinomial pada industri makanan ringan (Studi Kasus: CV. Stanley Mandiri Snack). *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 10(2), 185–192. <https://doi.org/10.37373/tekno.v10i2.456>
- Jumper, L., & Shih, R. H. (2024). *AutoCAD 2024 Tutorial First Level*.
- Kasnawati, Sampe, R., Kusdiah, Y., & Sriwati, M. (2024). Pengembangan Teknologi Mesin Otomatis Untuk Peningkatan Produktivitas Dalam Industri Manufaktur. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajar*, 7(4), 1861–1864.
- Kurniawan, E. B., & Hariastuti, N. L. P. (2020). “Implementasi Lean Manufacturing pada Proses Produksi untuk Mengurangi Waste Guna Lebih Efektif dan Efisien.” *Kaos GL Dergisi*, 1(2), 85–95.
<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049%0Ahttp://doi.wiley.com/10.10>

02/anie.197505391%0Ahttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205%0Ahttp:

- Kurpanik, K., Sławski, S., Machoczek, T., Woźniak, A., Duda, S., & Kciuk, S. (2024). Assessment of the Conveyor Belt Strength Decrease due to the Long Term Exploitation in Harmful Conditions. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 18(4), 1–11. <https://doi.org/10.12913/22998624/187270>
- Mao, Q., Li, S., Hu, X., & Xue, X. (2022). Coal Mine Belt Conveyor Foreign Objects Recognition Method of Improved YOLOv5 Algorithm with Defogging and Deblurring. *Energies*, 15(24). <https://doi.org/10.3390/en15249504>
- Martinus, Susilo, A., Telaumbauna, M., & Muhammad, M. A. (2020). “Rancang Bangun Sistem Penghitung Jumlah dan Massa Biji Kopi Berbasis Mikrokontroler Pada Konveyor Sabuk.” *Barometer*, 5(2), 267–271. https://doi.org/10.1163/9789004325968_034
- Muas, M., Syaharuddin, R., & N, A. S. A. (2020). *Perancangan Belt Konveyor Kapasitas 25 TPH (Studi Kasus : PT . Bumi Mineral Sulawesi)*. 18(1), 59–69.
- Musfita, B. M., & Mahbubah, N. A. (2021). Implementasi Lean Manufacturing Guna Meminimalisasi Pemborosan Pada Proses Produksi AMDK Jenis Gelas Pada PT.XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2), 1683–1693. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i2.2864>
- Naufal, M., Hunusalela, Z. F., & Sinambela, S. (2023). Pengendalian Kualitas Kemasan Produk PCC Menggunakan Algoritma Apriori, New Seven Tools dan Usulan Poka Yoke. *Teknoin*, 28(2), 29–41. <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol28.iss2.art4>
- Nugroho, A., Nugroho, S., & Mulyono, K. (2021). Analisis Penanganan Postur Kerja Manual Material Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment Galon Analysis

- of Handling Gallon Material Manual Work Posture Using the Rapid Entire Body Assessment Method. *Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(2), 75–88.
- Nurchahyo, R., Winanda, L. D., & Isharyadi, F. (2023). Analisis Kualitas Kinerja Mesin Wrapping Pada Industri Pangan Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (Oee): Studi Kasus Di Industri Makanan Ringan. *Jurnal Standardisasi*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.31153/js.v25i1.988>
- Nurwahidah, A., Samad, A., & Megawati. (2022). Peningkatan Kualitas Proses Produksi Wafer dengan Pendekatan Lean Manufacturing pada PT X. *Journal of Agro-Industry Engineering Research*, 1(3), 14–19. <https://doi.org/10.61844/jaier.v1i1.128>
- Nurwulan, N. R. (2021). Penerapan Lean Manufacturing di Industri Makanan dan Minuman : Kajian Literatur. *Jurnal IKRA-ITH Ekonomika*, 4(2), 62–68.
- Paputungan, M., Monoarfa, W., & Suleman, N. (2023). Penentuan Kondisi Optimum Proses Blanching Terhadap Mutu Tepung Kelapa (Desiccated Coconut). *Jamb J.Chem*, 5(1), 13–18. <file:///C:/Users/user/Downloads/17135-58122-1-PB.pdf>
- Putra, G. M. D., & Setiawati, D. A. (2021). Model Arrhenius Untuk Memprediksi Penyimpanan Kelapa Parut Kering. *Protech Biosystems Journal*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.31764/protech.v1i1.5976>
- Rijal, M. C. (2023). Rancang Bangun Simulator Konveyor Pemilah Barang Berdasar Jenis Material Bahan Untuk Praktek Kontrol Industri berbasis Programmable Logic Controller (PLC). 21(1), 121–131.
- Saleh, A. (2019). Perancangan Mekanisme Alat Angkut Peralatan Industri Berkapasitas 10 Ton. *Jurnal TEDC*, 11(2), 98–106. <http://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/65>

- Saputra, A., Helmizar, & Witanto, Y. (2024). Perawatan Mesin Belt Conveyor. *Teknosia*, 18(1), 21–29. <https://doi.org/10.33369/teknosia.v18i1.34944>
- Tjan, Wahyu, S. B., & Tobing, R. P. (2024). Pengaruh Green Marketing Dan Consumer Awareness Terhadap Purchase Decision Pada Industri Fast Moving Consumer Goods Universitas Media Nusantara Citra , Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Kreatif*, 2(3), 209–230. <https://doi.org/10.59024/jumek.v2i3.392>
- Todkar, A. S., & Awati, S. S. (2024). Automation in Material Handling System. *International Journal of Innovation in Multidisciplinary Scientific Research*, 2(1).
- Wibowo, S. S., Manaf, A., & Umar, T. (2020). Analisis Pembebanan Belt Conveyor Menggunakan Motor Induksi 3 Fase 1,5 Kw Dan Vsd Sebagai Speed Controller. *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 8(1), 91–96. <https://doi.org/10.33795/jtia.v9i1.18>
- Widarsih, W., Supriatna, D., Amalia, A., Panglipur, H. S., & Kholidanata, F. (2024). Penyuluhan Good Manufacturing Practices (GMP) Pada Produk Brownies di IKM Mama Fie Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AKA*, 4(1), 24–27. <https://doi.org/10.55075/jpm-aka.v4i1.221>
- Wungo, G. L. (2021). *Grandy Loranessa Wungo*.
- Zakaria, K. Z., & Sarofa, U. (2024). Peningkatan Kualitas Produksi Wafer Stick di PT Garudafood Putra Putri Jaya dengan Metode Six Sigma. *Jurnal Teknotan*, 18(1), 43–54. <https://doi.org/10.24198/jt.vol18n1.6>
- Zhou, Q., Gong, H., Du, G., Zhang, Y., & He, H. (2022). Distributed Permanent Magnet Direct-Drive Belt Conveyor System and Its Control Strategy. *Energies*, 15(22). <https://doi.org/10.3390/en15228699>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

5.3 IDENTITAS PRIBADI

Nama : Sarah Firza Mailani
Tempat, Tanggal Lahir : Surian, 03 Mei 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Gang Ampora 2 RT/RW 02/08, Tangerang (15122),
Banten
Nomor Telepon : 081283314774
Email : sarahfirzamailani@gmail.com
IPK Terakhir : 3,66



5.4 RIWAYAT PENDIDIKAN

2012-2015 : SMA Negeri 1 Pantai Cermin
2015-2018 : Politeknik ATI Padang (Analisis Kimia)
2022-2025 : Universitas Buddhi Dharma (Teknik Industri)

5.5 RIWAYAT PEKERJAAN

2019-2022 : PT. Mayora Indah, Tbk (Quality Control –
Laboratorium)
2022-Sekarang : PT. Mayora Indah, Tbk (Continuous Improvement)

Tangerang, 04 Februari 2025

Sarah Firza Mailani

Lampiran 1. Persetujuan Permohonan Penelitian dari Perusahaan

PT MAYORA INDAH Tbk.

MAYORA GROUP HEADQUARTERS

Jl. Daan Mogol KM. 18 Cengkareng, Jakarta 11840, Indonesia • Telephone : +62 (21) 8063 7700 - 02

Factory : Jl. Laksamana Yos Sudarso RT. 005 / 004, Kel. Kebon Besar, Kec. Batu Ceper, Daan Mogol KM. 19 - Tangerang

Telephone : +62 (21) 545 4987, 5439 8347

Tangerang, 31 Oktober 2024

Nomor : 002/MYR-BCP/HRD/X/2024
Lampiran : -
Perihal : Persetujuan Permohonan Penelitian

Kepada Yth.
Bapak Fidellis Wato Tholok, S.E., M.M.,
Biro Administrasi Akademik (BAA) Universitas Buddhi Dharma
Jl. Imam Bonjol No. 41, Karawaci Ilir
Tangerang, Banten
Di Tempat

Dengan Hormat,

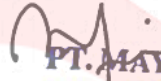
Menindaklanjuti surat Bapak nomor 027/Perm./BAA/X/2024 tanggal 10 Oktober 2024 perihal permohonan penelitian di PT. Mayora Indah Tbk. - Divisi Wafer yang dilaksanakan pada 1 November 2024 sampai 31 Desember 2024 untuk mahasiswi berikut:

Nama Mahasiswi	NIM	Program Studi
Sarah Firza Mailani	20220910002	Teknik Industri

Maka kami menyetujui permohonan penelitian tersebut.

Demikian persetujuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,


PT. MAYORA INDAH Tbk.
Antoni Reswanto
HR Business Partner M1

 **MAYORA GROUP**

Lampiran 2. Pengesahan Selesai Skripsi dari Perusahaan

PT MAYORA INDAH Tbk.

MAYORA GROUP HEADQUARTERS
Jl. Daan Mogot KM. 18 Cengkareng, Jakarta 11840, Indonesia • Telephone : +62 (21) 8063 7700 - 02
Factory : Jl. Laksamana Yos Sudarso RT. 005 / 004, Kel. Kebon Besar, Kec. Batu Ceper, Daan Mogot KM. 19 - Tangerang
Telephone : +62 (21) 845 4987, 8439 8347

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI SKRIPSI

Dinyatakan bahwa mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Sarah Firza Mailani
Nomor Induk Mahasiswa : 20220910002

Telah melaksanakan kegiatan Proyek Minor/Kerja Praktik/Skripsi pada 1 November 2024 sampai dengan 31 Desember 2024 dengan baik.

Nama Instansi : PT. Mayora Indah Tbk. - Divisi Wafer
Alamat : Jalan Laksamana Yos Sudarso RT. 005 / 004, Kel. Kebon Besar, kec. Batu Ceper, Daan Mogot KM. 19, Tangerang

Tangerang, 11-12-2024



(A. Antoni Reswanto)
Human Resource Business Partner

Lampiran 3. Form Bimbingan



UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang

021 5517853 / 021 5586822 | admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20220910002
Nama Mahasiswa : SARAH FIRZA MAILANI
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Industri
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2024/2025 Ganjil
Dosen Pembimbing : Abidin, ST., M.Si
Judul Skripsi : MENGURANGI REJECT DESSICATED COCONUT DENGAN CARA
MERANCANG JALUR RETURN OTOMATIS PADA PROSES
PRODUKSI WAFER KELAPA PT XYZ

Tanggal	Catatan	Paraf
2024-09-14	Briefing Awal Tugas Akhir dan Format Penulisan	
2024-10-09	Pengusulan dan Persetujuan Judul Tugas Akhir	
2024-11-05	Draft Bab I	
2024-11-07	Revisi Bab I dan Pengajuan Draft Bab II	
2024-11-14	Revisi Bab II dan Pengajuan Draft Bab III	
2024-11-21	Revisi Bab III dan Pengajuan Draft Bab IV	
2024-12-03	Revisi Bab IV dan Pengajuan Draft Bab V	
2024-12-05	Revisi Bab V	
2024-12-12	Pemeriksaan Seluruh Bagian Laporan Tugas Akhir	

Mengetahui

Ketua Program Studi



Dr. Abidin, S.T., M.Si.

Tangerang, 18 December 2024

Pembimbing



Abidin, ST., M.Si

Lampiran 4. Form Wawancara

Form Wawancara

Tanggal : 06 Agustus 2024
Waktu : 06.30 WIB, 10.00 WIB, 15.30 WIB
Narasumber : Ayu S, Maulida A, Sinta K
Jabatan : Operator Shift 3, Operator Shift 1, Operator Shift 2
Lama Bekerja : 2 Tahun 4 Bulan, 2 Tahun 2 Bulan, 1 Tahun 5 Bulan

Daftar Pertanyaan

1. Apakah tantangan yang dihadapi operator dalam proses melakukan *material handling*?
2. Apakah operator kesulitan dalam menggunakan serokan *stainless steel* untuk mengumpulkan *dessicated coconut*?
3. Apakah risiko cedera yang mungkin dialami operator saat proses *material handling*?
4. Kapan saja jadwal pengembalian *return dessicated coconut*?
5. Berapa lama durasi pengumpulan dan sortir?
6. Bagaimana cara sortir manual yang dilakukan dan apa tantangannya?
7. Mengapa *dessicated coconut* sering jatuh ke lantai?
8. Bagaimana persepsi operator terhadap sistem *material handling* manual saat ini?

Jawaban

1. Tantangan yang dihadapi adalah sistem pengumpulan dan pengembalian *dessicated coconut* yang tidak menempel pada wafer dilakukan secara manual, apalagi saat shift 3 (malam) operator harus mengangkat *dessicated coconut*.
2. Ya, operator kesulitan dalam menggunakan serokan *stainless steel* untuk mengumpulkan *dessicated coconut*, terkadang operator merasa kelelahan karena serokan tersebut lumayan berat jika digunakan dalam waktu yang cukup lama.
3. Ya, terkadang operator merasakan sakit area lengan dan punggung, terkadang juga otot kaki merasa nyeri.
4. Setiap 30 menit sekali
5. Kira-kira 30 menit
6. Sortir manual dilakukan operator saat pengumpulan *dessicated coconut*
7. Karena pada saat memindahkan kedalam plastik menggunakan serokan sering kali saat terburu-buru, dan terkadang bak penampung terlalu penuh.

Lampiran 4. Form Wawancara (Lanjutan)

8. Menurut operator sistem *material handling* cukup menyulitkan dan memakan tenaga dan pengumpulan manual terkadang membuat operator merasa lelah. Apalagi saat lantai terkena tumpahan *dessicated coconut*,

Peneliti



Sarah Firza M
20220910002

Narasumber



Ayu S



Maulida A



Sinta K