

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN MEDIA PROMOSI DIGITAL UI
WEBSITE UNTUK PT. MAHARAJA STEEL PERKASA
(MR STEEL)**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya (D3)**



Disusun Oleh :

Zahra Krisna Tri Nurlaeli

21100166

PROGRAM STUDI DESAIN GRAFIS

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Media Promosi Digital UI Website untuk

PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL)

Penulis : Zahra Krisna Tri Nurlaeli

NIM : 21100166

Program Studi : Desain Grafis

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa tanggal 23 Juli 2024.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,

Jati Raharjo MSn.
NIP. 19810720201012002

Anggota 1

Adi Iryanto, S.Sn, M. Sn.

Anggota 2

Yayah Nurasih, M. Pd.
NIP.199308012020122013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain

Tri Fajar Yurmama Sapiyanti, S.Kom, M.T.

NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN MEDIA PROMOSI DIGITAL UI
WEBSITE UNTUK PT. MAHARAJA STEEL
PERKASA (MR STEEL)
Penulis : Zahra Krisna Tri Nurlaeli
NIM : 21100166
Program Studi : Desain Grafis
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta,¹² Juli 2024

Pembimbing 1



Yayah Nursiah, M.Pd
NIP.199308012020122013

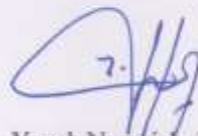
Pembimbing 2



Marventyo Amala, M.Sn.
NIP.199103072020121009

Mengetahui,

Ketua Koordinator Program
Studi Desain Grafis



Yayah Nursiah, M.Pd.
NIP.199308012020122013

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Krisna Tri Nurlaeli
NIM : 21100166
Program Studi : Desain Grafis
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“Perancangan Media Promosi Digital UI Website untuk PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL)” adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Jakarta, 23 Juli 2024

Yang menyatakan,



Zahra Krisna Tri Nurlaeli

NIM. 21100166

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Krisna Tri Nurlaeli
NIM : 21100166
Program Studi : Desain Grafis
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Perancangan Media Promosi Digital UI Website untuk PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL)" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 23 Juli 2024



Zahra Krisna Tri Nurlaeli

NIM. 21100166

**Perancangan Media Promosi Digital UI Website untuk PT. Maharaja Steel
Perkasa (MR STEEL)**

***Digital UI Website Promotion Media Design for PT Maharaja Steel Perkasa
(MR STEEL)***

Zahra Krisna Tri Nurlaeli

Program Studi Desain Grafis, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta

E-mail: ZahraKrisna1201@gmail.com

Abstrak

The steel industry plays a crucial role in economic development, particularly in the construction of infrastructure and buildings. With increasing competition in the industry, effective marketing strategies have become more varied. PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL) is a company that offers high-quality and fast steel distribution services. However, its sales coverage is currently limited to the JABODETABEK area. To expand its sales coverage, MR STEEL plans to use website user interface (UI) design as the initial stage of their promotional media. This project aims to create a website UI that is attractive, informative, and user-friendly. By combining dynamic visual design, friendly messaging, and a strong brand identity, this UI design will serve as an effective promotional tool to introduce MR STEEL as a quality steel provider for customers.

Keywords: User Interface (UI), Digital Marketing, Steel Industry, Website promotion

Abstrak

Industri baja berperan penting dalam pembangunan ekonomi, terutama dalam konstruksi infrastruktur dan bangunan. Dengan meningkatnya persaingan industri, strategi pemasaran yang efektif menjadi semakin variatif. PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL) adalah perusahaan yang menawarkan layanan distribusi baja berkualitas dan cepat. Namun, cakupan penjualannya saat ini masih terbatas di wilayah JABODETABEK. Untuk memperluas cakupan penjualannya, MR STEEL berencana menggunakan desain antarmuka pengguna (*user interface*) website sebagai tahap awal media promosi mereka. Perancangan ini bertujuan untuk membuat antarmuka pengguna website yang menarik, informatif, dan ramah. Dengan menggabungkan desain *visual* yang dinamis, pesan yang ramah, dan identitas merek yang kuat, desain antarmuka ini akan menjadi alat promosi yang efektif untuk memperkenalkan MR STEEL sebagai penyedia baja berkualitas bagi pelanggan.

Kata kunci: Antarmuka Pengguna (UI), Pemasaran Digital, Industri Baja, E-commerce.

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan telah memberi penulis kekuatan, kemampuan, dan kesabaran untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma-3 Program Studi Desain Grafis di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai desainer untuk merancang *User Interface (UI) website* sebagai media promosi untuk PT. MAHARAJA STEEL PERKASA. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir berjudul “PERANCANGAN MEDIA PROMOSI DIGITAL UI WEBSITE (MR STEEL)”

Dalam menyelesaikan studi dan menulis laporan tugas akhir ini, tidak akan berhasil dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari individu- individu di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang besar kepada:

- 1 Dr. Tipri Rose Kartika, M.M, Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
- 2 Dr. Handika Dang Rahmayasi, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
- 3 Tri Fajar Yurmama S., S. Kom., M. T., Ketua Jurusan Desain Grafis.
- 4 Lani Siti Noor Aisyah, M.Ds, Sekretaris Jurusan
- 5 Yayah Nurasih, M.Pd., selaku Ketua Koordinator Program Studi Desain Grafis sekaligus Dosen Pembimbing I
- 6 Marventyo Amala, M.Sn., Pembimbing II
- 7 Para staff dari PT. MAHARAJA STEEL PERKASA
- 8 Para Dosen dan Staf Jurusan Desain Grafis serta karyawan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama 3 (tiga) tahun penulis menempuh pendidikan di sini.
- 9 Keluarga penulis yang tidak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan selama pengerjaan karya Tugas Akhir.

- 10 Tidak lupa teman-teman Angkatan Desain Grafis 2021 yang saling mendukung dan membantu,
- 11 Teman-Teman kelas DGA, terutama kepada Afifah Amalia Wardah, Nailah Nabilah, Saddam Naufal. S, Ratu Taqiyyah, Siti Putri Nabila, Firstly Almira Septyavani, dan Aurora, yang selalu membantu dan menampung keluh kesah penulis selama menyusun proposal tugas akhir.

Penulis mengakui adanya kekurangan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik yang membangun guna perbaikan tugas akhir ini. Penulis berharap tulisan studi akhir ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi banyak individu. Terima kasih.

Jakarta, 23 Juli 2024

Penulis,



Zahra Krisna Tri Nurlaeli

NIM. 21100166

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Desain Grafis	6
B. Elemen Desain Grafis	6
C. Pengertian <i>Marketing</i>	8
D. Pengertian <i>Website</i>	9
E. Pengertian <i>User Interface</i>	9
F. Pengertian Jenis-jenis <i>User Interface</i>	10
G. Pengertian <i>User Experience</i>	10
H. PT. Maharaja Steel Perkasa	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Data/Objek Penulisan	15
B. Teknik Pengumpulan Data	17
C. Ruang Lingkup	19
D. Langkah Kerja	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	27

A. Pembahasan karya.....	27
B. Pasca Produksi.....	42
BAB V PENUTUP	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>The psychology of color</i>	7
Gambar 2 Bentuk <i>Geometric</i> dan <i>Organic</i>	8
Gambar 3 Tekstur.....	8
Gambar 4 Dasar <i>Layout</i>	9
Gambar 5 <i>Marketing</i> Strategi	10
Gambar 6 <i>User Interface Wireframe</i>	11
Gambar 7 <i>User Experience</i>	13
Gambar 8 <i>Logo</i> PT. Maharaja Steel Perkasa.....	15
Gambar 9 <i>Workflow</i> Pra produksi	20
Gambar 10 <i>Mind Mapping</i>	22
Gambar 11 Hasil dari pembuatan <i>Moodboard</i>	22
Gambar 12 <i>User Flow</i>	25
Gambar 13 Hasil dari Desain Sistem <i>website</i>	26
Gambar 14 Hasil dari pemilihan palet warna <i>website</i>	27
Gambar 15 <i>Typography</i> heading	28
Gambar 16 <i>Typography</i> Paragraph.....	28
Gambar 17 Hasil pembuatan <i>Wireframe</i>	29
Gambar 18 <i>Workflow</i> Produksi	29
Gambar 19 <i>Workflow</i> Pasca Produksi	30
Gambar 20 <i>hero pop up</i>	31
Gambar 21 Hasil pencarian	32
Gambar 22 hasil tampilan utama <i>website</i>	34
Gambar 23 tampilan muka hubungi kami	35
Gambar 24 tampilan muka <i>footer</i>	36
Gambar 25 tampilan muka semua produk.....	37
Gambar 26 Alur tampilan setelah di <i>klik</i>	38
Gambar 27 tampilan muka Tentang perusahaan	39
Gambar 28 tampilan halaman <i>Checkout</i>	40

Gambar 29 Tampilan <i>Time Out</i>	41
Gambar 30 <i>Mockup Website</i> pada laptop	42
Gambar 31 <i>Mockup website</i> pada <i>smartphone</i>	42
Gambar 32 <i>cover buku UI/UX</i>	43
Gambar 33 isi Buku UI/UX.....	43
Gambar 34 Desain Poster <i>Awareness dan Action</i>	44
Gambar 35 <i>Mockup Poster</i>	44
Gambar 36 Desain Spanduk	45
Gambar 37 <i>Mockup Spanduk</i> di atas toko	45
Gambar 38 <i>Mockup Brosur</i>	46
Gambar 39 <i>Mockup tali Landyard 90x2cm</i>	46
Gambar 40 Hasil Jadi <i>hangtag</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	48
Lampiran 2. Transkrip Wawancara	49
Lampiran 3. Dokumentasi Sidang	51

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri baja memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi suatu negara. Baja digunakan dalam berbagai jenis *konstruksi*, mulai dari *infrastruktur* hingga bangunan gedung. Karena itu, persaingan dalam industri baja semakin ketat. Untuk bisa bersaing di era *digital* yang terus berubah ini, perusahaan baja harus memiliki strategi pemasaran yang efektif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kumar, V., Kerin, R. A., & Parameswaran, M. (2017) dalam jurnal mereka yang berjudul "*Customer Engagement in E-commerce: A Review of the Literature*", integrasi berbagai media *digital* seperti *website*, media sosial, dan *email marketing* memiliki manfaat yang besar.

Dengan menggabungkan berbagai media digital ini, pesan yang ingin disampaikan dapat lebih kuat dan dapat menjangkau target pasar yang lebih luas. Selain itu, integrasi media digital juga dapat mendorong interaksi dan keterlibatan yang lebih tinggi dengan konsumen. "Pengalaman dengan *transformation digital* menunjukkan bahwa adopsi *technology* dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, efikasi diri komputer, norma subjektif, kredibilitas yang dirasakan, sikap, dan perilaku (Rabaa, Rabaa', Zogheib, Alshatti, & Al Jamal, 2016). Persepsi kegunaan memainkan peran utama dalam menentukan sikap terhadap adopsi *technology* (Rabaa et al., 2016; Veeramootoo et al., 2018). "Dengan adanya integrasi ini, konsumen dapat diarahkan dari satu media ke media lainnya, sehingga peluang konversi menjadi lebih tinggi. Kita dapat menerapkan integrasi media promosi digital dengan cara menampilkan spanduk *iklan* di *website*, menautkannya ke media sosial, dan mengintegrasikan *email marketing*. Di media sosial, kita

juga dapat membagikan konten dari *website* dan email *marketing* yang terhubung satu sama lain.

PT. Maharaja Steel Perkasa (MR STEEL) muncul sebagai pemimpin terkemuka di industri baja, menyediakan rangkaian produk unggulan yang meliputi berbagai jenis baja berkualitas tinggi. Produk-produk unggulannya, seperti konstruksi baja, pipa, dan plat, telah memberikan kontribusi signifikan dalam memenuhi kebutuhan beragam sektor industri. Dengan komitmen terhadap keunggulan dan inovasi, MR STEEL telah membangun reputasi yang kokoh sebagai penyedia solusi baja yang handal dan berkualitas tinggi. Kelebihan utama Maharaja Steel tidak hanya terletak pada keberagaman produknya, tetapi juga pada kualitas yang konsisten dan layanan pelanggan yang sangat baik. Keunggulan kompetitifnya juga tercermin dalam ketersediaan produk yang luas dan fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan klien dengan cepat dan efisien.

Namun, meskipun PT. Maharaja Steel Perkasa masih belum terlalu dikenal oleh masyarakat luas karena fokus distribusinya yang masih terbatas di wilayah JABODETABEK, tantangan yang dihadapi saat ini adalah meningkatkan daya tarik di era *digital*. Oleh karena itu, PT. Maharaja Steel Perkasa berencana untuk menggunakan *website* sebagai salah satu strategi media promosi yang efektif. Tujuan dari penggunaan *Website* ini adalah untuk mengkomunikasikan keunggulan produk, ketangguhan merek, serta nilai jual Maharaja Steel sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi pelanggan di industri baja.

Menurut Steve Krug menekankan pentingnya membuat tampilan *user interface web* mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna dalam “*Don’t Make Me Think*”, menekankan bahwa pengguna harus menemukan informasi yang cari dengan cepat dan mudah, sehingga meningkatkan keterlibatan dan konversi, UI adalah sebuah campuran dari

kisi, tata letak, tipografi, warna, animasi dan mikro interaksi yang digabungkan sedemikian rupa sehingga dapat membuat interaksi yang baik dan alami (Malewicz dan Malewicz, 2020). Perusahaan dapat membuat media promosi yang efektif untuk menarik perhatian pengguna dan meningkatkan citra merek. Oleh karena itu, para ahli berpendapat bahwa *user interface* pengguna *web* bukan hanya tentang estetika visual tetapi juga tentang kepuasan pengguna. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk merancang *User Interface website* dengan tujuan sebagai jalur penghubung antar pengguna dan PT. Maharaja Steel Perkasa, yang menarik dan informatif, sesuai dengan standar profesional dan tuntutan pasar *modern*, sekaligus memperkuat posisi PT. Maharaja Steel Perkasa sebagai pionir dalam industri baja. Dengan menggabungkan elemen desain visual yang dinamis, pesan yang persuasif, dan identitas merek yang kuat, *user interface (UI) website* ini akan menjadi alat promosi yang efektif dalam memperkenalkan Maharaja Steel sebagai solusi baja unggul dan terpercaya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dapat mengidentifikasi,

1. PT. MAHARAJA STEEL PERKASA sedang menghadapi tantangan dalam meningkatkan daya tarik mereka di era digital yang terus berubah dan persaingan antar perusahaan produsen.
2. Belum adanya platform *website* sebagai media penghubung antara pengguna dan perusahaan, untuk ketersediaan informasi.
3. Masih belum di kenal oleh masyarakat luas.

C. Batasan Masalah

Dalam perancangan *User Interface website* ini, terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan.

1. Fokus utama adalah pada platform digital yaitu *user interface website*

sebagai media promosi dan jalur penghubung. Hal ini berarti pemasaran yang lebih proaktif untuk menjangkau audien yang lebih luas dan memperkuat kehadiran digital dan kepraktisan mereka dalam pelayanan terhadap pelanggan.

2. Penulis menentukan jalur pemasaran yang lebih proaktif dengan membuat media pendukung, sebagai media pemasaran karya utama.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah utama adalah: "Bagaimana merancang *User Interface (UI)* website ini secara optimal untuk meningkatkan kesadaran merek dan mempromosikan produk-produk berkualitas tinggi dari PT. MAHARAJA STEEL PERKASA secara efektif dan praktis, dengan mempertimbangkan batasan sumber daya dan fokus pada audien target?".

E. Tujuan Penulisan

Dengan mempertimbangkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis tujuan penulisan ini merancang *User Interface (UI) website* Maharaja Steel untuk mengkomunikasikan keunggulan produk, ketangguhan merek, nilai daya saing tampilan *user interface website* yang sederhana, menarik dan informatif.

F. Manfaat Penulisan

Dalam perancangan *user interface website* ini memiliki beberapa manfaat, diantaranya, yaitu :

1. Manfaat bagi penulis,

Memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan keterampilan dan pengalaman di bidang desain grafis. Melalui analisis dan studi kasus yang disajikan. Pengetahuan ini berguna untuk

menciptakan platform yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga fungsional dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Manfaat bagi Polimedia Kreatif Jakarta,

Menjadi referensi bagi mahasiswa selanjutnya yang akan mengambil tugas akhir dengan tema yang sama.

3. Manfaat bagi Masyarakat,

Meningkatkan daya tarik, dan minat pelanggan melalui penerapan strategi promosi yang lebih canggih dan terarah.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Chaffey, D., & Chadwick, F. (2016). “*Digital Marketing Strategy*”. (Edisi ke-6). Harlow, Inggris: Pearson Education Limited.
- Sihombing, D. (2019). “*Desain Grafis: Teori dan Aplikasi*”. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Setiawan, M. A. (2022). *Graphical User Interface (GUI) Matlab dan Interface dengan Arduino*. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Ningsih, N. A., & Abidin, M. R. I. (2021). “Perancangan *Design User Interface Website* Pada *Pet Shop* Azria Di Kabupaten Lamongan”. *BARIK*, 2(3), 202-216.

Jurnal

- Felix, A., & Rembulan, G. D. (2023). Analysis of key factors for improved customer experience, engagement, and loyalty in the e-commerce industry in Indonesia. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 5(2sp), 196–208.
- Kumar, V., Kerin, R. A., & Parameswaran, M. (2017). *Customer Engagement in E-commerce: A Review of the Literature*. *Journal of Retailing*, 93(2), 225-243.
- Nafis Nurtsani¹, Elty Sarvia. (2022). “*Perancangan dan Analisis User Interface / User Experience Online Store dengan Menggunakan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: Wods)*”. Universitas Kristen Maranatha, Bandung
- Qi, Y., & Xu, R. (2024). “*Research on User Interface Design and Interaction Experience: A Case Study from "Duolingo" Platform*”. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 11(5).
- Rabaa, A., Rabaa', A. A., Zogheib, B., Alshatti, A., & Al Jamal, E. (2016). Adoption of e-Government in Developing Countries: The Case of the

State of Kuwait. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 7(2).

Swasty, W., & Utama, J. (2017). Warna sebagai identitas merek pada *website*. *ANDHARUPA: Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 3(1), 1-10.

Veeramootoo, N., Nunkoo, R., & Dwivedi, Y. K. (2018). What determines success of an e-government service, Validation of an integrative model of e-filing continuance usage. *Government Information Quarterly*, 35(2), 161-174.

Verywell Mind. (2021). The psychology of color. Retrieved from <https://www.verywellmind.com/color-psychology-2795824>

Wati, E. K., Santoso, H. H., & Laksono, A. (2024). IoT-based water level monitoring system of Situ Rawa Besar. *MSJ: Majority Science Journal*, 2(1), 219–231.