

**LAPORAN KOMPETISI AYIA (ASIAN YOUTH
INNOVATION AWARDS) 2020
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO**



disusun oleh

Syekh Arpi Ageng

17.11.1052

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**KOMPETISI AYIA
(ASIAN YOUTH INNOVATION AWARDS) 2020
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO**

LAPORAN

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana
Pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Syekh Arpi Ageng

17.11.1052

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN
LAPORAN
KOMPETISI AYIA
(ASIAN YOUTH INNOVATION AWARDS) 2020
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syekh Arpi Ageng

17.11.1052

telah disetujui Dosen Pembimbing Laporan
pada tanggal 10 Desember 2020

Dosen Pembimbing,

Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN
LAPORAN
KOMPETISI AYIA
(ASIAN YOUTH INNOVATION AWARDS) 2020
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syekh Arpi Ageng

17.11.1052

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Januari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

M. Rudvanto Arief, S.T. M.
NIK. 190302098

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235

Laporan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Januari 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, laporan ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam laporan ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Juni 2021



Syekh Arpi Ageng
NIM. 17.11.1052

Motto

“Ketika seorang anak Adam meninggal, semua amalannya terputus kecuali tiga hal; sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat, serta anak saleh yang selalu mendoakannya.”
(HR Muslim)

“Besikaplah seperti sebuah pohon dalam mencapai maksud dan tujuan anda.
Berdiri dengan tegap, menggenggam dengan erat, mendorong ke atas.
Melekuk karena angin surga. Dan, mendengar dengan tenang.”

- *Tugu dedikasi untuk ahli kehutanan,
Ricard Sr. Barbe Baker*

“Kepemimpinan terbentuk karena komitmen. Tujuan terbentuk karena berani untuk melangkah, dan keberhasilan terjadi karena keputusan, jadilah pemimpin yang memuliakan orang lain.”

“Lulus dengan revisi? Apa itu?”

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”

“Untuk meraih kemenangan diperlukan mental baja, teknik, rasa percaya diri dan haus akan kemenangan.”

” yang kuat belum tentu menang, tapi yang menang sudah tentu kuat”.
sang juara sejati

Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, hidayah, dan kesempatan menimba ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Laporan ini penulis persembahkan kepada :

1. Keluarga besar tercinta saya, bapak, ibu, adik, kerabat dan saudara yang selalu mendukung serta mendoakan yang terbaik buat dalam kehidupan saya dalam pendidikan dan penyusunan laporan ini.
2. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng yang sudah membimbing saya dan selalu meluangkan waktu untuk saya.
3. Rekan-rekan Tim Matrash yang selalu suportif dalam membantu saya mengerjakan aplikasi Matrash ini.
4. Pengurus AMCC AMIKOM senior ataupun junior Yogyakarta yang sudah membantu dalam proses laporan saya.
5. Sahabat saya, teman PSU, teman – teman Organisasi Lembaga Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Semua pihak yang mendukung saya secara langsung ataupun tidak langsung

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita semua, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan dengan tepat waktu, yang diberi judul “Laporan Kompetisi AYIA (ASIAN Youth Innovation Awards) 2020 Malaysia Technology expo ”. Tujuan dari penyusunan laporan ini guna memenuhi syarat untuk bisa memperoleh jenjang Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

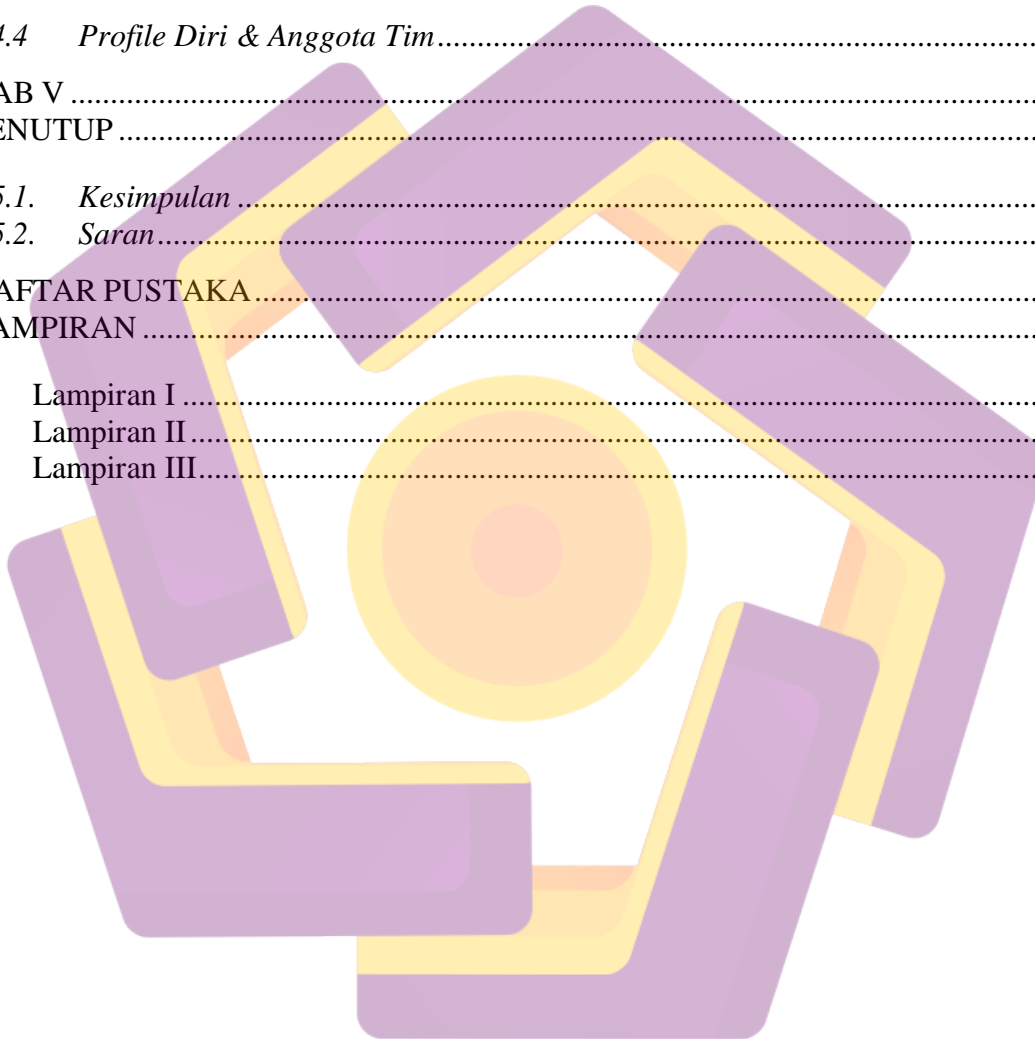
Didalam pengerjaan laporan ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu disini penulis sampaikan rasa terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing
3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom Selaku Dosen Penguji
4. Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs Selaku Dosen Penguji
5. Keluarga Besar UKM AMCC AMIKOM Yogyakarta
6. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Daftar Isi

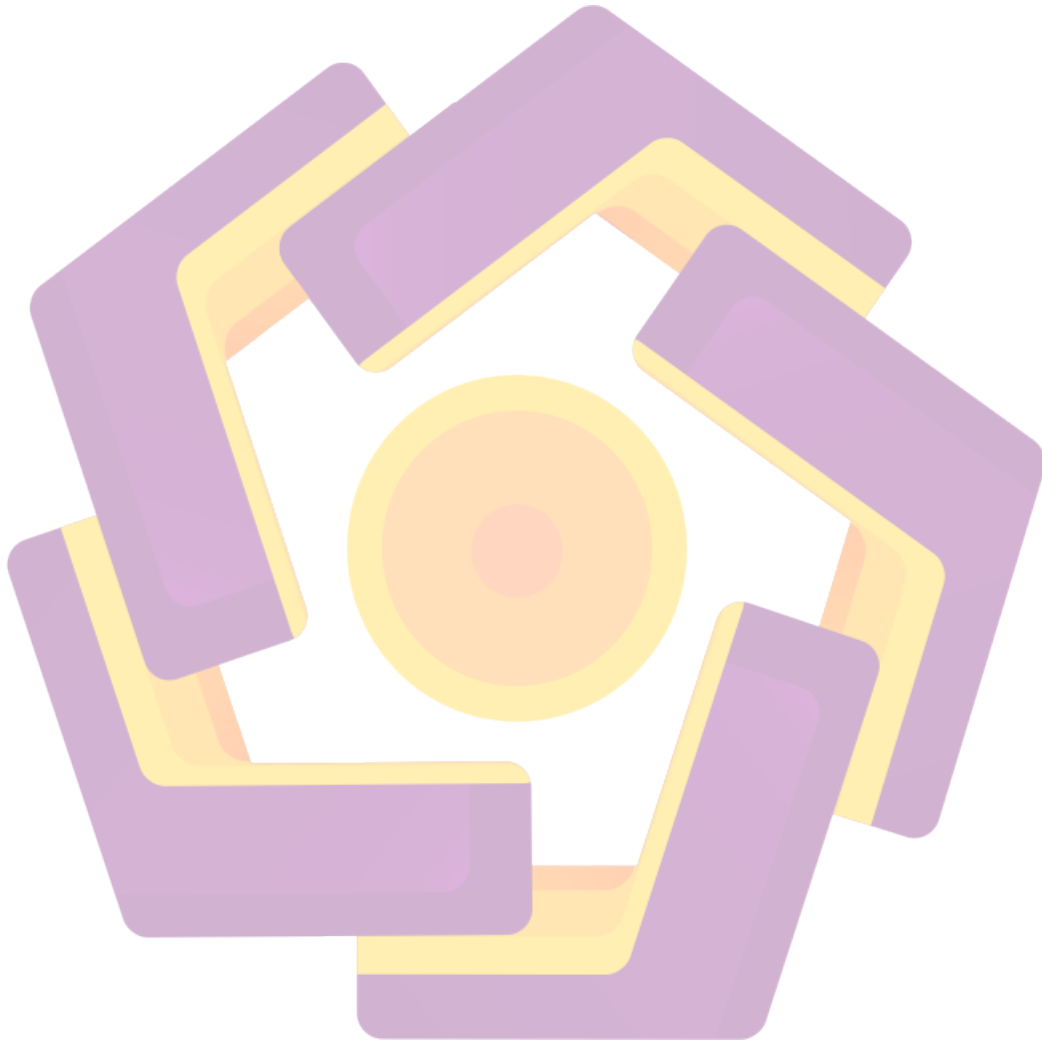
JUDUL	1
PERSETUJUAN	3
PENGESAHAN	4
PERNYATAAN	5
MOTTO	6
PERSEMBAHAN	6
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	2
INTISARI	3
ABSTRAK	4
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 <i>Latar Belakang</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Rumusan Masalah</i>	<i>3</i>
1.3 <i>Batasan Masalah</i>	<i>3</i>
1.4 <i>Manfaat</i>	<i>3</i>
1.5 <i>Tujuan</i>	<i>4</i>
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Revolusi Industri 4.0</i>	<i>5</i>
2.2 <i>Sampah</i>	<i>6</i>
2.3 <i>Metode Pengembangan Agile (Scrum)</i>	<i>10</i>
2.4 <i>INNOPA (Indonesia Invention and Innovation Promotion Association)</i>	<i>11</i>
2.5. <i>Kompetisi AYIA (Asian Youth Innovation Awards) 2020</i>	<i>11</i>
BAB III	13
TAHAPAN PELAKSANAAN	13

3.1	<i>Mendaftarkan diri ke AYIA (Asian Youth Innovation Awards)</i>	13
3.2	<i>Pembuatan Aplikasi</i>	15
BAB IV		29
HASIL		29
4.1	<i>Hasil perlombaan</i>	29
4.2	<i>Dokumentasi</i>	30
4.3	<i>Strategi dan tips</i>	31
4.4	<i>Profile Diri & Anggota Tim</i>	32
BAB V		33
PENUTUP		33
5.1.	<i>Kesimpulan</i>	33
5.2.	<i>Saran</i>	34
DAFTAR PUSTAKA.....		35
LAMPIRAN		36
Lampiran I	36
Lampiran II	37
Lampiran III	38



Daftar Tabel

Tabel 3. 1. Kebutuhan Pengguna.....	15
Tabel 3. 2. Kebutuhan Fungsional.....	17
Tabel 3. 3. Jadwal Sprint.....	17



Daftar Gambar

Gambar 2. 1. Alur Proses <i>Agile</i>	10
Gambar 2. 2. Surat Lolos AYIA (Asian Youth Innovation Awards).....	14
Gambar 3. 1. Tampilan Login Aplikasi Pengguna.....	20
Gambar 3. 2. Tampilan Menu Utama Aplikasi Pengguna	21
Gambar 3. 3. Tampilan Fitur Angkut Cepat.....	22
Gambar 3. 4 Tampilan Fitur Profile Pengguna	23
Gambar 3. 5. Tampilan Fitur Jual Barang Bekas	23
Gambar 3. 6. Tampilan Fitur Berita	24
Gambar 3. 7. Tampilan Tukar Sampah	25
Gambar 3. 8. Flow Chart Aplikasi Matrash	26
Gambar 3. 9. Hak Kekayaan Intelektual Matrash halaman 1	27
Gambar 3. 10. Hak Kekayaan Intelektual halaman 2	28
Gambar 4. 1. Sertifikat ASEAN <i>Outstanding Invention and Innovation Award</i>	29
Gambar 4. 2. Sertifikat <i>Gold Medal</i>	29
Gambar 4. 3. Proses Penjurian	30
Gambar 4. 4. Pengumuman & Penyerahan Penghargaan.....	30
Gambar 4. 5. <i>Bussiness Model Canvas</i>	31

INTISARI

Adapun yang melatarbelakangi penulisan ini karena Indonesia merupakan negara penghasil sampah terbesar kedua di dunia setelah China. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa sampah Indonesia setiap tahunnya mencapai 64 juta kilogram, dan ironisnya hanya 7% saja yang bisa dikelola dengan baik dan ditambah lagi sekitar 8,8 juta ton sampah plastik dibuang ke laut dan sungai setiap tahun akibatnya. manajemen yang tidak bagus. Meski pemerintah telah menetapkan target pengelolaan 70% timbunan sampah nasional melalui Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis, ternyata hal tersebut tidak berjalan sesuai harapan.

Jumlah produksi sampah terus meningkat dan hanya dibantu oleh 12,5% masyarakat yang mengelola sampah dengan baik (BPS, 2017) sehingga diperlukan terobosan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Matrash merupakan aplikasi yang akan meningkatkan kesadaran masyarakat dengan menghubungkan TPA, TPS dan bank sampah sebagai mitra guna memastikan sampah yang dihasilkan masyarakat dapat dikelola dengan baik dan dapat meminimalisir pencemaran lingkungan. Aplikasi Matrash dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan metode agile design thinking dan validasi pasar dengan tools Cavas Business Model.

Saat ini fitur aplikasi Matrash berjalan 100% dan telah teruji pasar. Karena sejalan dengan poin 12 SDGs, Matrash siap membantu Indonesia menyelesaikan permasalahan lingkungan untuk tujuan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, melalui Matrash kami juga membantu para pemulung untuk menambah penghasilannya. Sebagai hasil dari berpartisipasi dalam AYIA 2020, Tim Matrash memenangkan Medali Emas dan Penghargaan Khusus Penemuan & Inovasi Luar Biasa ASIAN dari Penghargaan Penemu Kroasia.

Kata Kunci: Lingkungan, Sampah, AYIA 2020, Matrash

ABSTRAK

As for the background of this writing because Indonesia is the second largest waste producing country in the world after China. The Ministry of Environment and Forestry (KLHK) states that Indonesia's waste annually reaches 64 million kilograms, and ironically only 7% can be managed properly and added to that approximately 8.8 million tons of plastic waste is discharged into the sea and rivers every year due to management which is not good. Even though the government has set a management target of 70% of the national waste heap through Presidential Regulation (Perpres) No.97 of 2017 concerning National Policies and Strategies for Management of Household Waste and Similar Waste, apparently this does not work as expected.

The amount of waste production continues to increase and is only assisted by 12.5% of people who manage waste well (BPS, 2017) so a breakthrough is needed to increase the amount of public awareness to manage waste in accordance with current technological developments. Matrash is an application that will increase public awareness by connecting landfills, TPS and waste banks as partners in order to ensure that the waste produced by the community can be managed properly and can minimize environmental pollution. Matrash application is created and developed using agile design thinking methods and market validation with Canvas Business Model tools.

Currently the Matrash application feature is running 100% and has been market tested. Because it is in line with point 12 SDGs, Matrash is ready to help Indonesia solve environmental problems for the purpose of sustainable development. Apart from that, through Matrash we also help scavengers to increase their income. As a result of participating in the AYIA 2020, the Matrash Team won a Gold Medal and the Special Awards ASIAN Outstanding Inventions & Innovation from Croatian Inventors Awards.

Keywords: Environment, Waste, AYIA 2020, Matrash