

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

SKRIPSI



disusun oleh

Sandy Priyatna

17.11.1276

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

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

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Sandy Priyatna

17.11.1276

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

PERSETUJUAN

LAPORAN

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

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sandy Priyatna

17.11.1276

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2021

Dosen Pembimbing,

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

PENGESAHAN

LAPORAN

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

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Sandy Priyatna

17.112.1276

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

**Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112**

**Sri Ngudi Wahyuni, S.T.,M.Kom
NIK. 190302060**

**Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom
NIK. 190302276**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Februari 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Januari 2021



Sandy Priyatna
NIM. 17.11.1276

MOTTO

“Waktu bagaikan pedang. Jika kamu tidak memanfaatkannya dengan baik, maka ia akan memanfaatkanmu”

- *HR. Muslim*

“Bukanlah ilmu yang semestinya mendatangimu, tetapi kamulah yang seharusnya mendatangi ilmu itu”

- *Imam Malik*

“Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat”

- *Imam Syafi'i*

“Karunia Allah yang paling lengkap adalah kehidupan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan”

- *Ali bin Abi Thalib*

“Hasbunallah Wani'amal wakil, Ni'mal maula wani'man nashir (Allah telah mencukupi diriku dan sebaik-baiknya wakil dan aman sentosa bagi tiap-tiap orang yang takut)”

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, sebelum mereka megubah nasib mereka sendiri”

“Kesuksesan bukan akhir, kegagalan bukan hal yang fatal, hal itu adalah keberanian untuk melanjutkan apa yang penting”

- *Winston Churcill*

Keberhasilan adalah 99 % dari perbuatan dan 1% dari pemikiran

- *Albert Enstein*

PERSEMBAHAN

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

1. Keluarga besar tersayang dan tercinta saya, bapak, ibu, kakak, 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 dan Ibu Suyatmi, S.E, M.M yang sudah banyak membantu, membimbing saya dan selalu meluangkan waktu untuk saya.
3. Rekan-rekan Tim Matrash yang selalu suportif dalam membantu saya mengerjakan aplikasi Matrash ini.
4. Keluarga besar AMCC AMIKOM baik senior ataupun junior yang sudah membantu dalam proses laporan saya.
5. Sahabat saya, teman kelas, 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 Sri Ngudi Wahyuni, S.T.,M.Kom. Selaku Dosen Penguji
4. Bapak Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom. 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

LAPORAN KOMPETISI AYIA	i
(ASIAN YOUTH INNOVATION AWARDS) 2020	i
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO	i
LAPORAN KOMPETISI AYIA	ii
(ASIAN YOUTH INNOVATION AWARDS) 2020	ii
MALAYSIA TECHNOLOGY EXPO	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Tujuan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Revolusi Industri 4.0 dan Disrupsi.....	5
2.2 Sampah	7
2.3 Metode Pengembangan Agile (Scrum)	11
2.4 INNOPA (Indonesia Invention and Innovation Promotion Association)	13

2.5	Asian Youth Innovation Awards (AYIA) 2020	13
BAB III	.....	16
TAHAPAN PELAKSANAAN	.....	16
3.1	Mendaftarkan tim ke Asian Youth Innovation Awards (AYIA) 2020	16
3.2	Pembuatan dan Perilisan Aplikasi	17
BAB IV	.....	40
HASIL	.....	40
4.1	Hasil Perlombaan.....	40
4.2	Dokumentasi.....	41
4.3	Strategi dan Tips.....	42
4.4	Profile Diri dan Anggota Tim.....	44
BAB V	.....	45
PENUTUP	.....	45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran	46
LAMPIRAN	.....	49
Lampiran I	.....	49
Lampiran II	.....	50
Lampiran III	.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Proses Agile	12
Gambar 3. 1 Surat Lolos Asian Youth Innovation Award.....	17
Gambar 3. 2 Tampilan Login Aplikasi Pengguna.....	21
Gambar 3. 3 Tampilan Menu Utama Aplikasi Pengguna	22
Gambar 3. 4 Tampilan Fitur Angkut Cepat Aplikasi Pengguna	23
Gambar 3. 5 Tampilan Profile Aplikasi	24
Gambar 3. 6 Tampilan Fitur Jual Barang Bekas	25
Gambar 3. 7 Tampilan Fitur Berita	26
Gambar 3. 8 Tampilan Fitur Tukar Sampah	27
Gambar 3. 9 Flow Chart User	27
Gambar 3. 10 Flow Chart Picker	28
Gambar 3. 11 Proses Pembuatan Project Aplikasi.....	29
Gambar 3. 12 Struktur Project Aplikasi.....	30
Gambar 3. 13 Penggunaan Library Pada Project Aplikasi.....	31
Gambar 3. 14 Class LoginViewModel.....	32
Gambar 3. 15 Class LoginViewModel.....	32
Gambar 3. 16 Class Login ViewModel.....	33
Gambar 3. 17 Class LoginViewModel.....	33
Gambar 3. 18 Pembelian Akun Google Playstore Console	35
Gambar 3. 19 Detail Aplikasi Playstore Console.....	36
Gambar 3. 20 Kategori Aplikasi Playstore Console	36
Gambar 3. 21 Ringkasan Track Perilisan Aplikasi	37
Gambar 3. 22 Hak Kekayaan Intelektual Matrash halaman 1	38
Gambar 3. 23 Hak Kekayaan Intelektual halaman 2.....	39
Gambar 4. 1 Sertifikat ASEAN Outstanding Invention and Innovation Award.....	41
Gambar 4. 2 Sertifikat Gold Medal di kategori Environment.....	41
Gambar 4. 3 Proses Penjurian	42
Gambar 4. 4 Penyerahan	42
Gambar 4. 5 Bussiness Model Canvas	44

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 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

ABSTRACT

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 design thinking methods and market validation with Cavas 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, Trash, AYIA 2020, Matrash*