

LAPORAN
KOMPETISI AIGC (ADVANCED INNOVATION GLOBAL
COMPETITION) 2019



disusun oleh

Ali Rahmat Ismail

16.61.0087

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

**KOMPETISI AIGC
(ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION) 2019**

LAPORAN

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana
Pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Ali Rahmat Ismail

16.61.0087

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

PERSETUJUAN
LAPORAN
KOMPETISI AIGC
(ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION) 2019

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ali Rahmat Ismail

16.61.0087

telah disetujui Dosen Pembimbing Laporan
pada tanggal 07 April 2021

Dosen Pembimbing,

Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN
LAPORAN
KOMPETISI AIGC
(ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION) 2019

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ali Rahmat Ismail

16.61.0087

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 April 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

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

**DEKAN FALKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA**

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, 29 April 2021



Ali Rahmat Ismail
NIM. 16.61.0087

Motto

*“Dua musuh terbesar kesuksesan adalah penundaan dan alasan.”
(Jaya Setiabudi)*

*“Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik.”
(Ali bin Abi Thalib)*

*“Bila takut akan kegagalan, berarti kita telah membatasi
kemampuan kita.”
Henry Ford*

*“Waktu bagaikan pedang. Jika kamu tidak memanfaatkannya dengan baik, maka ia akan
memanfaatkanmu”
(HR. Muslim)*

*“Ikutlah ilmu dengan menulis.”
(Ali bin Abi Thalib)*

*“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta.
Ilmu itu penghukum dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan, tapi
ilmu bertambah bila dibelanjakan.”
(Ali bin Abi Thalib)*

*“Amalan yang lebih dicintai Allah adalah amalan yang terus-menerus dilakukan
walaupun sedikit.”
(Nabi Muhammad S.A.W)*

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. Waktu adalah hal yang paling berharga dalam hidup kita dan orang-orang yang rela mengorbankan waktu mereka untuk orang lain pantas mendapatkan rasa hormat dan terima kasih. Terima kasih atas keterlibatan dan waktunya. Skripsi ini adalah persembahan saya.
2. Keluarga besar terkasih saya, bapak, ibu, kakak, kerabat dan saudara yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik untuk kehidupan saya dalam pendidikan dan penyusunan laporan ini.
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 kelas, dan teman – teman 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, yang diberi judul “Laporan Kompetisi AIGC (Advanced Innovation Global Competition) 2019 ”. 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 Sudarmawan, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing
3. Dosen Penguji Selaku Dosen Penguji
4. Dosen Penguji 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	I
PERSETUJUAN	III
PENGESAHAN	IV
PERNYATAAN	V
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI	XV
ABSTRAK	XVI
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1

1.2	Rumusan Masalah.....	2
1.3	Batasan Masalah	2
1.4	Manfaat	2
1.5	Tujuan	3
BAB II.....		4
LANDASAN TEORI		4
2.1	Tinjauan Pustaka.....	4
2.2	Revolusi Industri 4.0.....	8
2.3	Sampah.....	9
2.4	Kompetisi AIGC (Advance Innovation Global Competition).....	12
2.5	Android Architecture Component)	13
2.6	MVVM (Model View Viewmodel).....	14
2.7	Metode Pengembangan Agile.....	15
BAB III.....		17
TAHAPAN PELAKSANAAN.....		17
3.1	Mendaftarkan diri ke AYIA (Asian Youth Innovation Awards).....	17
3.2	Perancangan Aplikasi.....	19
3.3	Pembuatan Aplikasi	34
3.4	Testing Aplikasi	40
3.5	Perilisan Aplikasi	43

3.6	Hak Kekayaan Intelektual.....	45
BAB IV.....		48
HASIL		48
4.1	Hasil perlombaan	48
4.2	Dokumentasi	49
4.3	Strategi dan tips.....	50
4.4	Profile Diri & Anggota Tim.....	51
BAB V		52
PENUTUP		52
5.1.	Kesimpulan	52
5.2.	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN.....		55
Lampiran I		55
Lampiran II.....		56
Lampiran III.....		57
Lampiran IV		58

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Tinjauan Pustakan Penelitian 1	5
Tabel 2.2 Tinjauan Pustakan Penelitian 2	5
Tabel 2.3 Tinjauan Pustakan Penelitian 3	6
Tabel 2.4 Tinjauan Pustakan Penelitian 4	7
Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna.....	19
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional.....	20
Tabel 3.3 Jadwal Sprint.....	21
Tabel 3.4 Blackbox Testing	40
Tabel 3.5 Hasil Kuisisioner.....	41
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Linkert	42

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Alur Proses Android Architecture Component	13
Gambar 2.2	Alur Proses MVVM	14
Gambar 2.3	Alur Proses Agile Scrum	16
Gambar 3.1	Surat Lolos Advanced Innovation Global Competition	18
Gambar 3.2	Flowchart Aplikasi User	24
Gambar 3.3	Flowchart Aplikasi Picker	25
Gambar 3.4	Tampilan Login Aplikasi Pengguna	26
Gambar 3.5	Tampilan Menu Utama Aplikasi Pengguna	27
Gambar 3.6	Tampilan Fitur Angkut Cepat	28
Gambar 3.7	Tampilan Profil Pengguna	29
Gambar 3.8	Tampilan Fitur Jual Barang Bekas	29
Gambar 3.9	Tampilan Fitur Berita	30
Gambar 3.10	Tampilan Tukar Sampah	31
Gambar 3.11	Tampilan Login Aplikasi Mitra	32
Gambar 3.12	Tampilan Fitur Permintaan Angkutan	32
Gambar 3.13	Tampilan Profil Aplikasi Mitra	33
Gambar 3.14	Tampilan Fitur Riwayat Transaksi	33
Gambar 3.15	Struktur dan Class Project	34
Gambar 3.16	Penggunaan Library Pada Project	35

Gambar 3.17 Struktur Class Penerapan MVVM.....	36
Gambar 3.18 Class HistoryAngkutanFragment	37
Gambar 3.19 Class HistorySubscription	38
Gambar 3.20 Class AngkutanViewModel	39
Gambar 3.21 Class AngkutanState.....	40
Gambar 3.22 Proses Pembuatan Akun Google Playstore Console	43
Gambar 3.23 Proses Pendaftaran Aplikasi di Google Playstore Console	43
Gambar 3.24 Kategori Aplikasi Playstore Console	44
Gambar 3.25 Unggah Aplikasi Google Playstore Console	44
Gambar 3.26 Rating Aplikasi di Google Playstore Console.....	45
Gambar 3.27 Hak Kekayaan Intelektual Matrash halaman 1	46
Gambar 3.28 Hak Kekayaan Intelektual halaman 2.....	47
Gambar 4.1 Sertifikat Gold Award <i>Advanced Innovation Global Competition</i>	48
Gambar 4.2 Proses Penjurian	49
Gambar 4.3 Stand Tim Matrash	49
Gambar 4.4 Pengumuman & Penyerahan Penghargaan.....	49
Gambar 4.5 <i>Bussiness Model Canvas</i>	50

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.

Matrash 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 AIGC 2019, Tim Matrash berhasil memenangkan Medali Emas.

Kata Kunci: Lingkungan, Sampah, AIGC 2019, 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 design thinking methods and market validation with Canvas Business Model tools.

Matrash 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 AIGC 2019, the Matrash Team won a Gold Medal.

Keywords: *Environment, Waste, AIGC 2019, Matrash*