

**LAPORAN KOMPETISI**  
***“ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION”***  
***2019***



Disusun oleh  
**Riana Anggita Saputri**  
**17.11.1293**

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

**LAPORAN KOMPETISI**  
***“ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION”***  
**2019**

**LAPORAN**  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Gelar Sarjana  
Pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

**Riana Anggita Saputri**

**17.11.1293**

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

**PERSETUJUAN**  
**LAPORAN**  
**KOMPETISI**  
**“ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION” 2019**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Riana Anggita Saputri**

**17.11.1293**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan  
pada tanggal 9 April 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Sudarmawan, S.T., M.T.**

**NIK. 190302035**

**PENGESAHAN**  
**LAPORAN**  
**KOMPETISI**  
**“ADVANCED INNOVATION GLOBAL COMPETITION (AIGC) 2019”**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Riana Anggita Saputri**  
**17.11.1293**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 April 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK : 190302244**

**Jeki Kuswanto, M.Kom**  
**NIK : 190302456**

Laporan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 April 2021

**REKTOR UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## 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, 21 April 2021



1000  
REPUBLIK INDONESIA  
MEDERAI  
TAMPEL  
EA097AJX217063418  
Riana Anggita Saputri  
17.11.1293

## Motto

“Esensi dari ilmu adalah untuk mengetahui apa itu ibadah dan ketaatan.”

– *Imam Ghazali*

"Barangsiapa yang menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah Swt akan memudahkan baginya jalan menuju surga."

(*HR Muslim*)

" Kesabaran adalah kunci kesuksesan"

(*Bill Gates*)

“Jika Anda ingin membangun sesuatu yang hebat, Anda harus fokus pada perubahan apa yang ingin Anda buat di dunia ini”

(*Mark Zuckerberg*)

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

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

## 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 Sudarmawan, S.T., M.T. 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 *Advanced Innovation Global Competition* ”. 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. Bapak Hendra Kurniawan, M.Kom Selaku Dosen Penguji
4. Bapak Jeki Kuswanto, 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



PERSETUJUAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Motto .....	iv
Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.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.....	10
2.3 Sampah.....	11
2.3.1 Pengertian Sampah.....	11
2.3.2 Klasifikasi Sampah.....	12
2.3.3 Dampak Negatif Sampah .....	12
2.3.4 Pengelolaan Sampah .....	14
2.4 Metode Pengembangan.....	14
2.4.1 Emphatize .....	15
2.4.2 Define .....	15
2.4.3 Ideate .....	15
2.4.4 Prototype.....	16

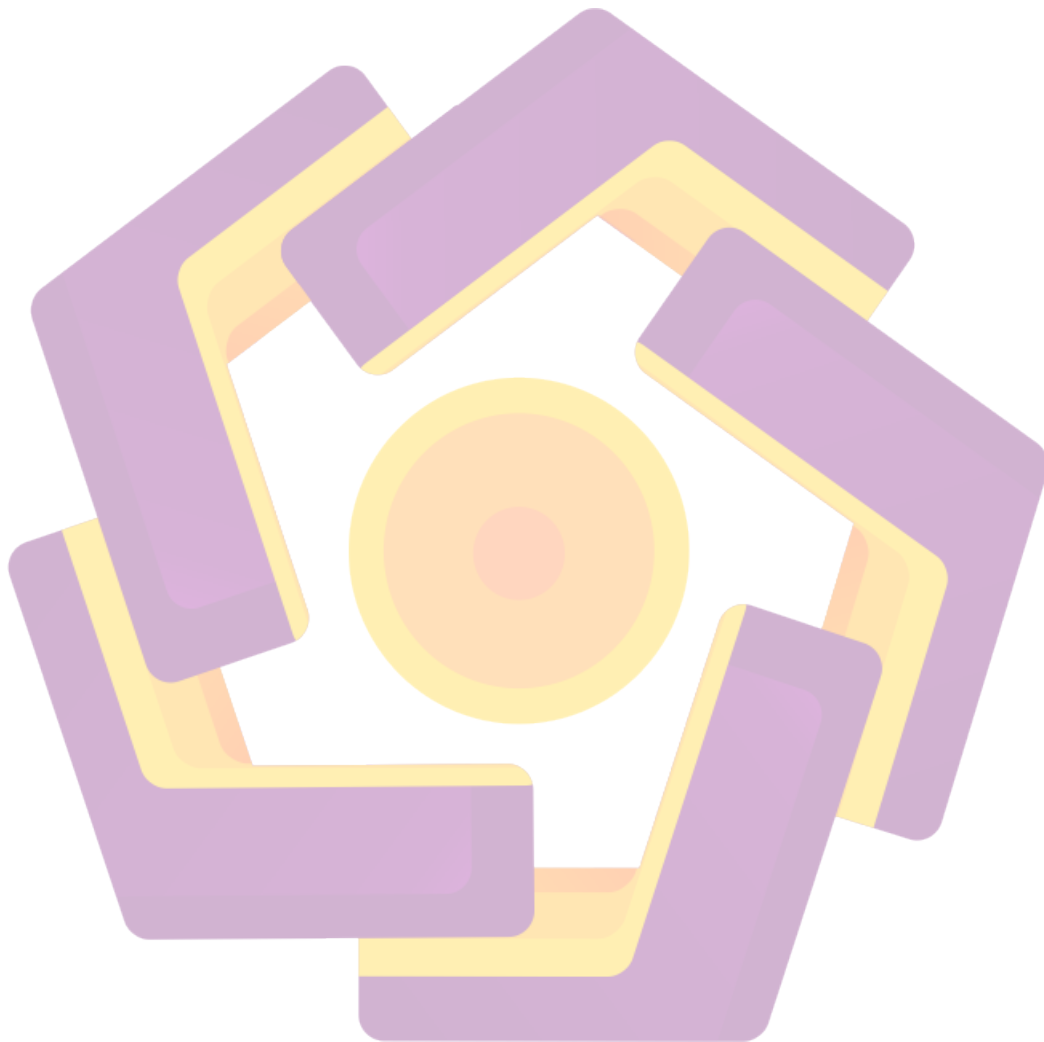
2.4.5	Test .....	16
2.5	INNOPA (Indonesia Invention and Innovation Promotion Association) 16	
2.6	Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2020.....	16
2.6.1	Definisi Advanced Innovation Global Competition (AIGC) .....	16
2.6.2	Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	17
2.6.3	Jenis Perlombaan.....	17
2.6.4	Kriteria Penjurian.....	17
BAB III	.....	18
TAHAP PELAKSANAAN	.....	18
3.1	Mendaftarkan diri ke Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2019 .....	18
3.2	Pembuatan Aplikasi .....	20
3.2.1	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	20
3.2.2	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	21
3.2.3	User Journey Map.....	22
3.2.4	User Flow .....	22
3.2.5	Wireframe .....	23
3.2.6	Prototype dan Fitur Aplikasi .....	27
3.2.6.1	Slider Screen.....	27
3.2.6.2	Menu Utama .....	27
3.2.6.3	Angkut Sampah.....	28
3.2.6.4	Jual Sampah.....	29
3.2.6.5	Tukar Sampah.....	29
3.2.6.6	Berita Sampah.....	30
3.2.6.7	Top Up Saldo.....	30
3.2.6.8	Profil .....	31
3.2.6.9	Login.....	31
3.2.6.10	Daftar .....	33
3.2.7	Test .....	33
3.2.7.1	Testing User Interface.....	33
3.2.7.2	Kuisisioner.....	34
3.2.7.3	Perhitungan Skala Linkert .....	36

3.2.8	Hak Kekayaan Intelektual Aplikasi Matrash.....	41
BAB IV	.....	43
HASIL	.....	43
4.1	Hasil Perlombaan.....	43
4.2	Dokumentasi .....	44
4.3	Strategi dan tips .....	45
4.4	Kelemahan dan Peluang.....	46
4.4.1	Kelemahan.....	46
4.4.2	Peluang .....	46
4.5	Profil Diri & Anggota Tim .....	47
BAB V	.....	48
PENUTUP	.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA	.....	50
LAMPIRAN	.....	51
<i>Lampiran I</i>	.....	51
<i>Lampiran II</i>	.....	52
<i>Lampiran III</i>	.....	52
<i>Lampiran IV</i>	.....	53

### Daftar Tabel

Tabel 2. 1	Kompetitor Matrash .....	5
------------	--------------------------	---

Tabel 3. 1 Kebutuhan Non Fungsional .....	20
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional .....	21
Tabel 3. 3 Tabel Hasil Kuisisioner .....	35
Tabel 3. 4 Tabel Hasil Perhitungan Linkert .....	40



## Daftar Gambar

Gambar 2.1. Tahapan Design Thinking .....	15
Gambar 3.1 Surat Lolos Advanced Innovation Global Competition .....	19
Gambar 3.2 User Journey Map Customer Matrash.....	22
Gambar 3.3 User Flow Customer Matrash .....	23
Gambar 3.4 Wireframe Slider Screen dan Menu Aplikasi Matrash .....	24
Gambar 3.5 Wireframe Login Aplikasi Matrash .....	24
Gambar 3.6 Wireframe Daftar Aplikasi Matrash.....	24
Gambar 3.7 Wireframe Profil Aplikasi Matrash.....	25
Gambar 3.8 Wireframe Top Up Saldo Aplikasi Matrash .....	25
Gambar 3.9 Wireframe Fitur Angkut Sampah Aplikasi Matrash .....	26
Gambar 3.10 Wireframe Fitur Jual Sampah Aplikasi Matrash.....	26
Gambar 3.11 Wireframe Fitur Tukar Sampah Aplikasi Matrash.....	26
Gambar 3.12 Wireframe Fitur Berita Sampah .....	22
Gambar 4.1 Sertifikat Gold Award Advanced Innovation Global Competition 2019 .....	43
Gambar 4.2 Proses penjurian .....	44
Gambar 4.3 Stand Tim Matrash.....	44
Gambar 4.4 Pengumuman & Penyerahan Penghargaan .....	44
Gambar 4.5 Bussiness Model Canvas.....	45
Gambar 3.13 Prototype Slider Screen Aplikasi Matrash .....	27
Gambar 3.14 Prototype Menu Utama Aplikasi Matrash.....	28
Gambar 3.15 Prototype Angkut Sampah Aplikasi Matrash.....	29
Gambar 3.16 Prototype Angkut Sampah Aplikasi Matrash.....	29
Gambar 3.17 Prototype Tukar Sampah Aplikasi Matrash .....	30
Gambar 3.18 Prototype Berita Sampah Aplikasi Matrash.....	30
Gambar 3.19 Prototype Top Up Saldo Aplikasi Matrash .....	31

## INTISARI

Sampah merupakan material sisa hasil dari produksi atau aktivitas yang dibuang oleh manusia maupun proses alam. Kesadaran masyarakat mengenai pentingnya membuang sampah sangatlah kurang. Akibatnya Indonesia merupakan negara nomor 2 penyumbang sampah terbesar di dunia setelah China. Pada tahun 2014, Indonesia menghasilkan sampah sebanyak 3.2 juta ton sampah plastik, 1.3 dari sampah tersebut berasal dari laut dan sungai. Sampai saat ini pemerintah belum bisa menangani persoalan sampah ini yang semakin hari semakin parah.

Aplikasi Matrash dibangun untuk membantu masyarakat menyadari akan pentingnya membuang sampah secara teratur dan konsisten guna menurunkan jumlah sampah yang dibuang sembarangan dan mencemarkan lingkungan serta memaksimalkan fungsi Tempat Pembuangan Sampah (TPS), Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dan bank sampah.

Dengan ini UKM AMCC Universitas AMIKOM Yogyakarta diwakili oleh tim Matrash mengikuti kompetisi *Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2019* dalam rangka mencari inovasi baru dan sebagai langkah awal pengenalan aplikasi Matrash di kancah Internasional.

Hasil dari mengikuti kompetisi *Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2019*, Tim AMCC Amikom Yogyakarta mendapatkan Gold Medal dalam kategori *Information and Communication Technology (ICT)*.

**Kata Kunci:** Sampah, Matrash, Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2019

## ABSTRAK

Garbage is the residual material resulting from production or activity that is disposed of by humans and natural processes. Public awareness about the importance of disposing of waste is very lacking. As a result, Indonesia is the second largest waste contributor in the world after China. In 2014, Indonesia produced 3.2 million tons of plastic waste, 1.3 of which came from the sea and rivers. Until now, the government has not been able to deal with this waste problem which is getting worse every day.

The Matrash application was built to help people realize the importance of disposing of waste regularly and consistently in order to reduce the amount of waste that is littered and pollute the environment and maximize the functions of landfills (TPS), landfills (TPA), and waste banks.

With this UKM AMCC AMIKOM Yogyakarta University represented by the Matrash team participated in the 2019 Advanced Innovation Global Competition (AIGC) in order to find new innovations and as an initial step in introducing the Matrash application on the international arena.

As a result of participating in the 2019 Advanced Innovation Global Competition (AIGC), the Yogyakarta AMCC Amikom Team won a Gold Medal in the Information and Communication Technology (ICT) category.

**Keywords:** Garbage, Matrash, Advanced Innovation Global Competition (AIGC) 2019