

**APLIKASI PEMANTAUAN KONTROL PRODUKSI BERBASIS
ANDROID DI PT. AUTOPLASTIK INDONESIA**

(Studi Kasus : PT. Autoplastik Indonesia)

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

AQSAL DHARMAPUTRA ANASHRULLOH 20.02.0497

GERALD DZULFIQAR ADHITAMA 20.02.0508

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**APLIKASI PEMANTAUAN KONTROL PRODUKSI BERBASIS
ANDROID DI PT. AUTOPLASTIK INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

AQSAL DHARMAPUTRA ANASHRULLOH	20.02.0497
GERALD DZULFIQAR ADHITAMA	20.02.0508

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PEMANTAUAN KONTROL PRODUKSI BERBASIS
ANDROID DI PT. AUTOPLASTIK INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

AQSAL DHARMAPUTRA ANASHRULLOH 20.02.0497

GERALD DZULFIQAR ADHITAMA 20.02.0508

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 9 Februari 2023,

Dosen Pembimbing,



Akhmad Dahlan, M.Kom

NIK. 190302174

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PEMANTAUAN KONTROL PRODUKSI BERBASIS
ANDROID DI PT. AUTOPLASTIK INDONESIA**

yang disusun dan diajukan oleh

AQSAL DHARMAPUTRA ANASHRULLOH 20.02.0497

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom

NIK. 190302409

Supriatni, M.Kom

NIK. 190302239

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 24 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom

NIK. 190302096

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PEMANTAUAN KONTROL PRODUKSI BERBASIS
ANDROID DI PT. AUTOPLASTIK INDONESIA**

yang disusun dan diajukan oleh

GERALD DZULFIQAR ADHITAMA 20.02.0508

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302288

Ika Nur Fajri, M.Kom

NIK. 190302268

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 24 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom

NIK. 190302096

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN
TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Aqsal Dharmaputra Anashirullah

NIM : 20.02.0497

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi Berbasis Android Di PT. Autoplastik Indonesia

Dosen Pembimbing : Akhmad Dahlan, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 24 Februari 2023

Yang Menyatakan,

Aqsal Dharmaputra Anashirullah

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN
TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Gerald Dzulfiqar Adhitama

NIM : 20.02.0508

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi Berbasis Android Di PT. Autoplastik Indonesia

Dosen Pembimbing : Akhmad Dahlan, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 24 Februari 2023

Yang Menyatakan,



A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Gerald Dzulfiqar Adhitama', is written over a horizontal line.

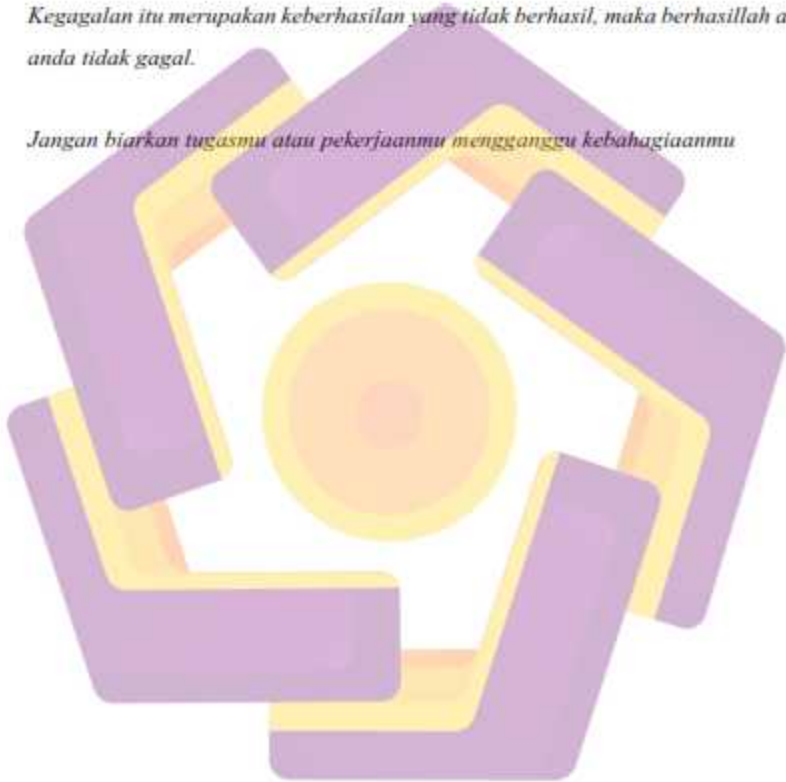
Gerald Dzulfiqar Adhitama

HALAMAN MOTTO

Tidak ada pekerjaan dan tugas yang berat di dunia ini. Pekerjaan dan tugas seberat apa pun akan terasa ringan jika tidak dikerjakan.

Kegagalan itu merupakan keberhasilan yang tidak berhasil, maka berhasillah agar anda tidak gagal.

Jangan biarkan tugasmu atau pekerjaanmu mengganggu kebahagiaanmu



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kami persembahkan untuk orang-orang istimewa dalam hidup kami, yaitu untuk kedua orang tua, kakak, adik, dan orang tersayang yang selalu mendampingi, memberikan semangat, dan selalu mendoakan kami. Dosen Pembimbing Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom yang telah memberikan arahan dan dukungannya, juga waktunya dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pihak PT. Autoplastik Indonesia yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga terselesaikan dengan baik. Sahabatku dan teman-teman Magang, yang selalu memberi dukungan dan saran selama Tugas Akhir berjalan. Terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, dan semangat yang kalian berikan selama ini. Semoga keakraban diantara kita tetap selalu terjaga. Teman-teman program studi D3 Manajemen Informatika angkatan 2020 dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan dan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "**Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi berbasis Android di PT. Autoplastik Indonesia**" sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Ahli Madya Jurusan Manajemen Informatika di Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Informatika.
2. Bapak Agustinus Progo Sutrisno, S.Si selaku Manajer divisi Digitalisasi PT. Autoplastik Indonesia.
3. Bapak Fajar Yoga Pratama, S. Kom selaku Pembimbing Lapangan saat di PT. Autoplastik Indonesia
4. Kedua orang tua dan kakak yang selalu mendoakan penulis, memberikan dukungan moral dan motivasi serta memberikan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman terbaik yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang belum penulis sebutkan satu persatu yang juga ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis berharap Tugas Akhir dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca maupun pihak yang berkepentingan dengan penulisan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 15 Januari 2023

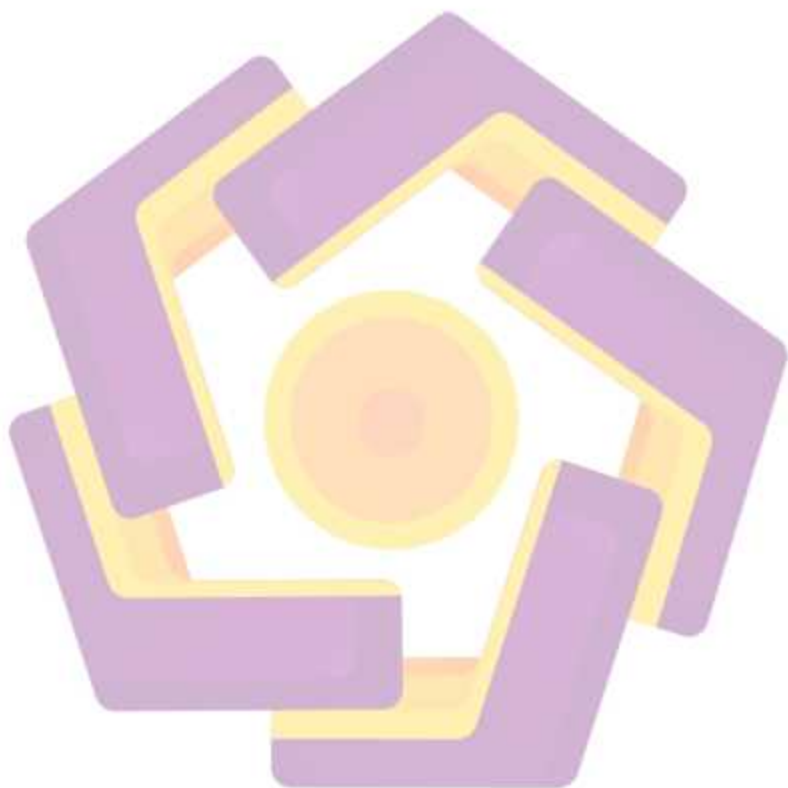
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi PT. Autoplastik Indonesia.....	4
1.5.2 Bagi karyawan PT. Autoplastik Indonesia.....	4
1.5.3 Bagi mahasiswa dan khalayak umum.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Referensi.....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Pengertian Pemantauan.....	9
2.2.2 Pengertian Kontrol Produksi.....	9
2.2.3 Konsep Dasar Mobile.....	9
2.2.4 Software.....	10
2.2.5 <i>Database API (Application Programming Interface)</i>	11
2.2.6 Bahasa Pemrograman.....	12

2.2.7	Socket.IO	12
2.2.8	UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	12
2.2.9	Entity Relationship Diagram (ERD)	18
2.2.10	Pengujian Sistem <i>Black-Box Testing</i>	18
2.2.11	Metode Pengembangan Sistem	18
2.2.12	Metode Pengumpulan Data	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Pendefinisian Permasalahan	20
3.1.1	Tinjauan Umum	20
3.1.2	Deskripsi Masalah	23
3.1.3	Solusi yang Diusulkan	23
3.2	Analisis Kebutuhan	25
3.2.1	Analisis PIECES	25
3.2.2	Analisis Fungsional	27
3.2.3	Analisis Non Fungsional	29
3.3	Perancangan	30
3.3.1	Perancangan Basis Data	30
3.3.2	Penggunaan Basis Data API	44
3.3.3	Perancangan UML	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		91
4.1	Implementasi	91
4.1.1	Tampilan Splash Screen	91
4.1.2	Tampilan Login	92
4.1.3	Tampilan Main Menu	93
4.1.4	Tampilan Andon Notification	94
4.1.5	Tampilan Detail Andon Notification	95
4.1.6	Tampilan Tracing QR Code	96
4.1.7	Tampilan Live Monitoring	97
4.1.8	Tampilan Detail Station	98
4.1.9	Tampilan Detail Planning	99
4.1.10	Tampilan Summary	100
4.1.11	Tampilan Detail Summary	101
4.2	Pengujian	102
4.3	Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	102

BAB V PENUTUP.....	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	108



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel perbandingan antara referensi dengan penelitian.....	8
Tabel 2. 2 Tabel Use Case.....	13
Tabel 2. 3 Tabel Activity Diagram	14
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Class Diagram.....	15
Tabel 2. 5 Tabel Lanjutan Simbol Class Diagram	16
Tabel 2. 6 Simbol - Simbol Sequence Diagram.....	17
Tabel 2. 7 Tabel Entity Relationship Diagram.....	18
Tabel 3. 1 Deskripsi Masalah.....	23
Tabel 3. 2 Solusi yang Diusulkan	23
Tabel 3. 3 Analisis PIECES	25
Tabel 3. 4 Hardware Pendukung.....	29
Tabel 3. 5 Software Pendukung	29
Tabel 3. 6 Brainware.....	30
Tabel 3. 7 pcd_master_departement	32
Tabel 3. 8 pcd_master_user	32
Tabel 3. 9 pcd_master_planning.....	33
Tabel 3. 10 pcd_master_station	34
Tabel 3. 11 pcd_master_product.....	35
Tabel 3. 12 pcd_Live_station.....	36
Tabel 3. 13 pcd_master_downtime	37
Tabel 3. 14 pcd_result_downtime.....	37
Tabel 3. 15 pcd_master_rejection	38
Tabel 3. 16 pcd_result_rejection.....	39
Tabel 3. 17 pcd_result_achievement.....	39
Tabel 3. 18 pcd_temp_data.....	40
Tabel 3. 19 pcd_temp_achievement.....	40
Tabel 3. 20 pcd_temp_product_achievement.....	41
Tabel 3. 21 pcd_result_recapitulation.....	42
Tabel 3. 22 pcd_planning_breaktime.....	43
Tabel 3. 23 pcd_master_breaktime.....	43
Tabel 3. 24 Dokumentasi API.....	44
Tabel 3. 25 Deskripsi Use Case Login.....	47
Tabel 3. 26 Deskripsi Use Case Andon Notifications.....	48
Tabel 3. 27 Deskripsi Use Case Detail Andon.....	50
Tabel 3. 28 Deskripsi Use Case Scan QR Barcode.....	51
Tabel 3. 29 Deskripsi Use Case Detail Product.....	53
Tabel 3. 31 Deskripsi Use Case List Data Station Realtime.....	58
Tabel 3. 32 Deskripsi Use Case Search & Filter Station Realtime	60
Tabel 3. 33 Deskripsi Use Case List Data Planning Realtime.....	63
Tabel 3. 34 Deskripsi Use Case Detail Planning	65

Tabel 3. 35 Deskripsi Use Case Summary Product Planning	66
Tabel 3. 36 Deskripsi Use Case List Data Summary	69
Tabel 3. 37 Deskripsi Use Case Search & Filter Station	70
Tabel 3. 38 Deskripsi Use Case Detail Product Planning	72
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black Box Testing.....	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PT. Autoplastik Indonesia.....	21
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT. Autoplastik Indonesia.....	22
Gambar 3. 3 Rancangan ERD Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi	31
Gambar 3. 4 Use Case.....	46
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login.....	74
Gambar 3. 6 Activity Diagram Andon Notification.....	75
Gambar 3. 7 Activity Diagram Detail Andon.....	75
Gambar 3. 8 Activity Diagram Scan QR.....	76
Gambar 3. 9 Activity Diagram Detail Product.....	77
Gambar 3. 10 Activity Diagram <i>Live Monitoring</i>	78
Gambar 3. 11 Activity Diagram List Data Station Realtime	79
Gambar 3. 12 Activity Diagram Search & Filter Station Realtime	80
Gambar 3. 13 Activity Diagram List Data Planning Realtime	81
Gambar 3. 14 Activity Diagram Detail Planning.....	82
Gambar 3. 15 Activity Diagram Summary Product Planning.....	83
Gambar 3. 16 Activity Diagram List Data Summary	84
Gambar 3. 17 Activity Diagram Search & Filter Station.....	85
Gambar 3. 18 Activity Diagram Detail Product Planning.....	86
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Login.....	87
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Andon.....	87
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Tracing QR.....	88
Gambar 3. 22 Sequence Diagram <i>Live Monitoring</i>	88
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Summary.....	89
Gambar 3. 24 Class Diagram.....	90
Gambar 4. 1 Tampilan Splash Screen.....	91
Gambar 4. 2 Tampilan Login.....	92
Gambar 4. 3 Tampilan Main Menu.....	93
Gambar 4. 4 Tampilan Andon Notification	94
Gambar 4. 5 Tampilan Detail Andon.....	95
Gambar 4. 6 Tampilan QR Code & Detail Product.....	96
Gambar 4. 7 Tampilan Live Monitoring.....	97
Gambar 4. 8 Tampilan Detail Station	98
Gambar 4. 9 Tampilan Detail Planning	99
Gambar 4. 10 Tampilan Summary.....	100
Gambar 4. 11 Tampilan Detail Summary.....	101

INTISARI

Pada saat ini ilmu pengetahuan semakin berkembang khususnya pada bidang teknologi dan memberikan pengaruh yang sangat besar untuk kehidupan. Dengan adanya perkembangan teknologi, saat ini pada sektor industri berusaha untuk melakukan perubahan melalui Transformasi Digital 4.0.

Penggunaan mesin yang terus menerus pada sektor industri memiliki kemungkinan untuk terjadinya sebuah masalah yang tidak dapat diprediksi, hal ini dapat menghambat proses produksi pada sebuah industri dikarenakan penanganan yang terlalu lama. Jika terjadi masalah seperti ini, dikhawatirkan target produksi yang dihasilkan mesin akan menurun. Sistem pengidentifikasian masalah yang terjadi pada mesin di kebanyakan industri saat ini masih menggunakan sistem manual, sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama untuk penanganan masalah tersebut. Oleh karena itu, penulis merancang Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi berbasis *Android* bertujuan untuk memudahkan pemantauan mesin dan mendukung digitalisasi di bidang teknologi.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat digunakan untuk pemantauan mesin, pelacakan komponen, penanganan masalah yang lebih cepat, memudahkan dalam menampilkan rekapan produksi serta menunjang jalannya bisnis proses yang ada di PT. Autoplastik Indonesia agar lebih efisien. Aplikasi ini dibuat menggunakan *software Android Studio* dan menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* serta *Database* yang digunakan adalah *Database API* dari perusahaan.

Kata kunci: *Android, Kotlin, Pemantauan, Kontrol, Produksi, Database, API, Industri.*

ABSTRACT

At this time science is very developed, especially in the field of technology and has a very big influence on life. With the development of technology, currently the industrial sector is trying to make changes through Digital Transformation 4.0.

The continuous use of machines in the industrial sector has the possibility for unpredictable problems to occur, this can hamper the production process in an industry due to too long handling. If a problem like this occurs, it is feared that the production target produced by the machine will decrease. The system for identifying problems that occur in machines in most industries today still uses a manual system, so it takes a relatively long time to deal with these problems. Therefore, we created an Android-based Production Control Monitoring Application aimed at facilitating machine Monitoring and supporting digitization in the technology sector.

With this application, it is hoped that it can be used for machine Monitoring, component Tracking, faster problem handling, makes it easier to display production recaps and supports the running of business processes at PT. Autoplastik Indonesia to be more efficient. This application is made using the Android Studio software and uses the Kotlin programming language and the Database used is the Database API from the company.

Keyword: *Android, Kotlin, Monitoring, Control, Production, Database, API, Industry.*