

**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**

2022

**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
2022**

**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

Supriatna, M.Kom

NIK. 190302239

Tanda Tangan



Two handwritten signatures are shown, each on a horizontal line. The first signature is in black ink and the second is in blue ink.

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 Anashrulloh

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 Anashrulloh

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN
TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Gerald Dzulfihar 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,



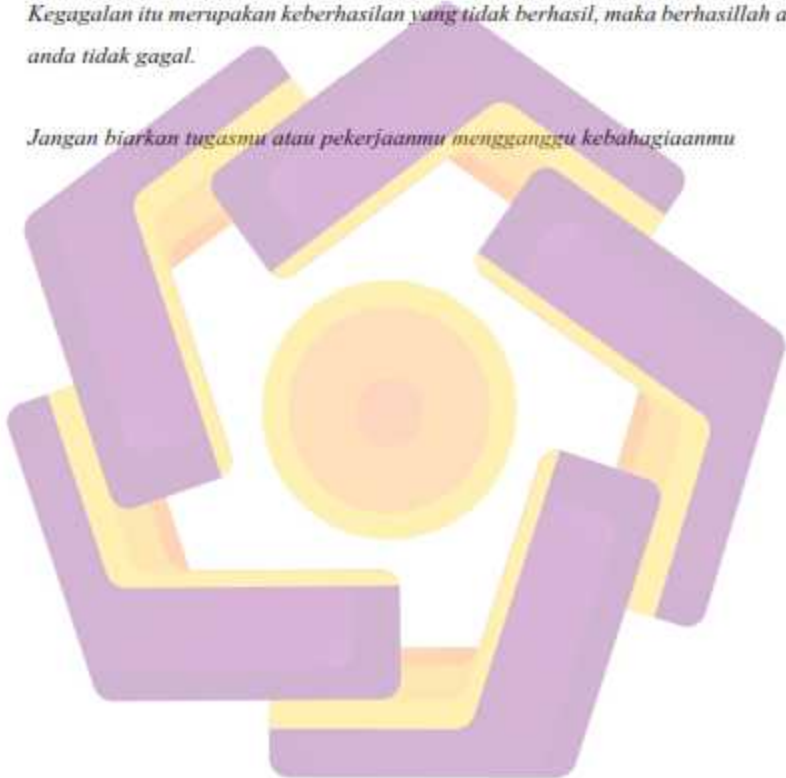
Gerald Dzulfihar Adhitama

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, <tanggal bulan tahun>

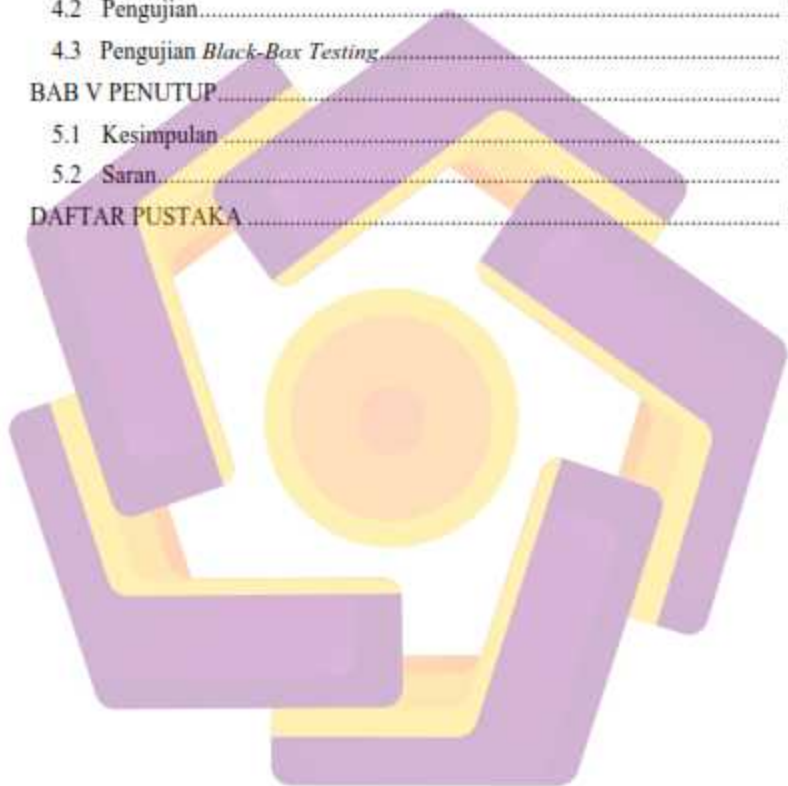
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
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.....	19
1.1 Latar Belakang.....	19
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan Penelitian.....	21
1.4 Batasan Masalah.....	21
1.5 Manfaat Penelitian.....	22
1.5.1 Bagi PT. Autoplastik Indonesia.....	22
1.5.2 Bagi karyawan PT. Autoplastik Indonesia.....	22
1.5.3 Bagi mahasiswa dan khalayak umum.....	22
1.6 Sistematika Penulisan.....	23
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	24
2.1 Referensi.....	24
2.2 Landasan Teori.....	27
2.2.1 Pengertian Pemantauan.....	27
2.2.2 Pengertian Kontrol Produksi.....	27

2.2.3	Konsep Dasar Mobile	27
2.2.4	Software.....	28
2.2.5	<i>Database API (Application Programming Interface)</i>	29
2.2.6	Bahasa Pemrograman	30
2.2.7	<i>Socket.IO</i>	30
2.2.8	<i>UML (Unified Modelling Language)</i>	30
2.2.9	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	36
2.2.10	Pengujian Sistem <i>Black-Box Testing</i>	36
2.2.11	Metode Pengembangan Sistem.....	36
2.2.12	Metode Pengumpulan Data.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		38
3.1	Pendefinisian Permasalahan	38
3.1.1	Tinjauan Umum.....	38
3.1.2	Deskripsi Masalah	41
3.1.3	Solusi yang Diusulkan	41
3.2	Analisis Kebutuhan.....	43
3.2.1	Analisis PIECES.....	43
3.2.2	Analisis Fungsional	45
3.2.3	Analisis Non Fungsional.....	47
3.3	Perancangan	48
3.3.1	Perancangan Basis Data.....	48
3.3.2	Penggunaan Basis Data API.....	62
3.3.3	Perancangan UML.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		109
4.1	Implementasi.....	109
4.1.1	Tampilan Splash Screen.....	109
4.1.2	Tampilan Login	110
4.1.3	Tampilan Main Menu	111
4.1.4	Tampilan Andon Notification.....	112
4.1.5	Tampilan Detail Andon Notification.....	113
4.1.6	Tampilan Tracing QR Code.....	114

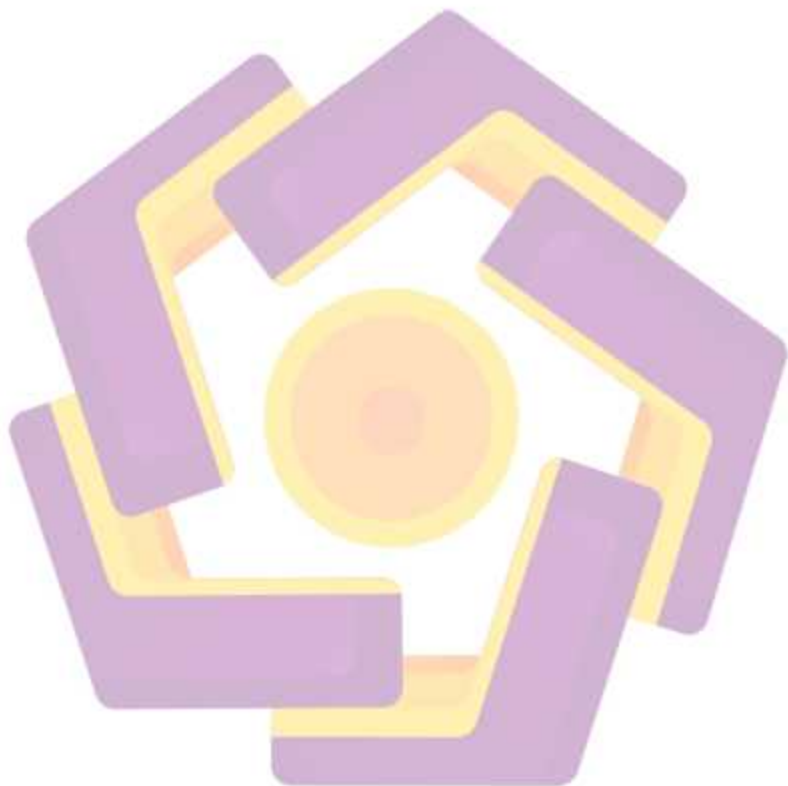
4.1.7 Tampilan <i>Live Monitoring</i>	115
4.1.8 Tampilan Detail Station.....	116
4.1.9 Tampilan Detail Planning.....	117
4.1.10 Tampilan Summary.....	118
4.1.11 Tampilan Detail Summary.....	119
4.2 Pengujian.....	120
4.3 Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	120
BAB V PENUTUP.....	124
5.1 Kesimpulan.....	124
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel perbandingan antara referensi dengan penelitian.....	26
Tabel 2. 2 Tabel Use Case.....	31
Tabel 2. 3 Tabel Activity Diagram	32
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Class Diagram	33
Tabel 2. 5 Tabel Lanjutan Simbol Class Diagram	34
Tabel 2. 6 Simbol - Simbol Sequence Diagram.....	35
Tabel 2. 7 Tabel Entity Relationship Diagram.....	36
Tabel 3. 1 Deskripsi Masalah.....	41
Tabel 3. 2 Solusi yang Diusulkan	41
Tabel 3. 3 Analisis PIECES	43
Tabel 3. 4 Hardware Pendukung.....	47
Tabel 3. 5 Software Pendukung	47
Tabel 3. 6 Brainware.....	48
Tabel 3. 7 pcd_master_departement	50
Tabel 3. 8 pcd_master_user.....	50
Tabel 3. 9 pcd_master_planning.....	51
Tabel 3. 10 pcd_master_station.....	52
Tabel 3. 11 pcd_master_product.....	53
Tabel 3. 12 pcd_Live_station.....	54
Tabel 3. 13 pcd_master_downtime	55
Tabel 3. 14 pcd_result_downtime.....	55
Tabel 3. 15 pcd_master_rejection.....	56
Tabel 3. 16 pcd_result_rejection.....	57
Tabel 3. 17 pcd_result_achievement.....	57
Tabel 3. 18 pcd_temp_data.....	58
Tabel 3. 19 pcd_temp_achievement.....	58
Tabel 3. 20 pcd_temp_product_achievement.....	59
Tabel 3. 21 pcd_result_recapitulation.....	60
Tabel 3. 22 pcd_planning_breaktime.....	61
Tabel 3. 23 pcd_master_breaktime.....	61
Tabel 3. 24 Dokumentasi API.....	62
Tabel 3. 25 Deskripsi Use Case Login.....	65
Tabel 3. 26 Deskripsi Use Case Andon Notifications.....	66
Tabel 3. 27 Deskripsi Use Case Detail Andon.....	68
Tabel 3. 28 Deskripsi Use Case Scan QR Barcode.....	69
Tabel 3. 29 Deskripsi Use Case Detail Product.....	71
Tabel 3. 31 Deskripsi Use Case List Data Station Realtime.....	76
Tabel 3. 32 Deskripsi Use Case Search & Filter Station Realtime.....	78
Tabel 3. 33 Deskripsi Use Case List Data Planning Realtime.....	81
Tabel 3. 34 Deskripsi Use Case Detail Planning	83

Tabel 3. 35 Deskripsi Use Case Summary Product Planning.....	84
Tabel 3. 36 Deskripsi Use Case List Data Summary.....	87
Tabel 3. 37 Deskripsi Use Case Search & Filter Station	88
Tabel 3. 38 Deskripsi Use Case Detail Product Planning.....	90
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black Box Testing.....	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PT. Autoplastik Indonesia.....	39
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT. Autoplastik Indonesia.....	40
Gambar 3. 3 Rancangan ERD Aplikasi Pemantauan Kontrol Produksi	49
Gambar 3. 4 Use Case.....	64
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login	92
Gambar 3. 6 Activity Diagram Andon Notification.....	93
Gambar 3. 7 Activity Diagram Detail Andon	93
Gambar 3. 8 Activity Diagram Scan QR	94
Gambar 3. 9 Activity Diagram Detail Product.....	95
Gambar 3. 10 Activity Diagram <i>Live Monitoring</i>	96
Gambar 3. 11 Activity Diagram List Data Station Realtime	97
Gambar 3. 12 Activity Diagram Search & Filter Station Realtime	98
Gambar 3. 13 Activity Diagram List Data Planning Realtime	99
Gambar 3. 14 Activity Diagram Detail Planning	100
Gambar 3. 15 Activity Diagram Summary Product Planning	101
Gambar 3. 16 Activity Diagram List Data Summary	102
Gambar 3. 17 Activity Diagram Search & Filter Station	103
Gambar 3. 18 Activity Diagram Detail Product Planning	104
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Login.....	105
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Andon.....	105
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Tracing QR.....	106
Gambar 3. 22 Sequence Diagram <i>Live Monitoring</i>	106
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Summary	107
Gambar 3. 24 Class Diagram	108
Gambar 4. 1 Tampilan Splash Screen	109
Gambar 4. 2 Tampilan Login	110
Gambar 4. 3 Tampilan Main Menu	111
Gambar 4. 4 Tampilan Andon Notification	112
Gambar 4. 5 Tampilan Detail Andon	113
Gambar 4. 6 Tampilan QR Code & Detail Product.....	114
Gambar 4. 7 Tampilan Live Monitoring	115
Gambar 4. 8 Tampilan Detail Station.....	116
Gambar 4. 9 Tampilan Detail Planning.....	117
Gambar 4. 10 Tampilan Summary	118
Gambar 4. 11 Tampilan Detail Summary.....	119

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.*