

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Irena Kusuma Dewi

NPM : 187006002

Program Studi : Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

Warehouse Management System Untuk Mengelola Operasional Gudang

adalah benar-benar merupakan hasil karya pribadi dan bukan merupakan hasil karya orang lain atau pihak manapun. Seluruh sumber yang dijadikan rujukan dan dikutip dalam laporan Tugas Akhir ini telah saya nyatakan dengan benar.

Tasikmalaya, 20 Maret 2023

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 1000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000 METERAI TEMPEL' and 'BODAKX421077522'.

Irena Kusuma Dewi

NPM. 187006002

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Semua bentuk usaha hingga titik ini dipersembahkan untuk kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Ani Yuliani dan Papa Gingging Herdiana, yang selalu menjadi tempat kembali ketika dunia luar sedang tidak memperlakukan dengan baik. Penulis ucapkan terimakasih untuk semua fasilitas dan kemewahan yang diberikan, terkhusus pendidikan ini yang akan menjadi bekal di masa depan. Maka dari itu Tugas Akhir ini dipersembahkan dengan segenap rasa syukur untuk kedua orang tua, yang selalu menjadi alasan untuk terus semangat menggapai mimpi mimpi.

MOTTO

“Tuhanmu Ada, Jodohmu Sudah Ditetapkan, Rezekimu Sudah Ditentukan, Umur
Pun Sudah Digariskan, Maka Cukup Indahkan Saja Kualitas Dirimu”

KATA PENGANTAR


Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt., karena atas rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “*Warehouse Management System* Untuk Mengelola Operasional Gudang”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) di Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung membantu kelancaran penulisan ini, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. H. Aripin, IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik atas segala kebijakan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
2. Bapak Ir. Rianto, S.T., M.T., MTA. selaku ketua Jurusan Informatika atas segala kebijakan selama penulis menempuh Pendidikan di Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
3. Ibu Ir. Rahmi Nur Shofa, S.T., M.T. selaku Dosen Wali sekaligus Pembimbing I atas segala motivasi, waktu, arahan selama penelitian dan selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
4. Bapak Ir. Cecep Muhamad S. R., S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan saran dan arahan selama pengerjaan tugas akhir ini.

5. Dosen Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang berguna.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan terbaik sekaligus doa yang senantiasa mengantarkan hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Anggun Anggraeni, S.E. dan Erik Akbar Maulana, A.md.Gz. selaku saudara kandung yang telah memberikan motivasi, dukungan hingga bantuan sehingga penulis mampu berjuang dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Rekan - rekan seperjuangan Mahasiswa Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Angkatan 2018 khususnya Nopi Pazriah, Rahmi Intari, Yuda Maulana, Ahmad Lutfi, Lutfi Farhan, Hafish Naufal, Sri Dewi dan Pemilik NPM 187002042 yang telah bersedia bekerjasama dan memberikan bantuan selama menempuh Pendidikan di Universitas Siliwangi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil.

Akhir kata, semoga Allah Swt. berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca hingga bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Tasikmalaya, 20 Maret 2023



(Irena Kusuma Dewi)

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR KODE	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Batasan Masalah	I-5
1.6 Metodologi Penelitian.....	I-6

1.7	Sistematika Penulisan	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		II-1
2.1	<i>Warehouse Management System</i>	II-1
2.2	<i>Website (Web)</i>	II-1
2.3	<i>Quick Response Code (QR Code)</i>	II-2
2.4	<i>Internet of Things (IoT)</i>	II-3
2.5	<i>Cara Kerja Internet of Things (IoT)</i>	II-3
2.6	Sensor DHT22	II-4
2.7	NodeMCU.....	II-5
2.8	<i>Extreme Programming</i>	II-7
2.9	Suhu dan Kelembaban Ruangan	II-7
2.10	<i>COCO SSD</i>	II-8
2.11	<i>Unified Modeling Language</i>	II-9
2.11.1	<i>Use Case Diagram</i>	II-9
2.11.2	<i>Sequence Diagram</i>	II-10
2.11.3	<i>Activity Diagram</i>	II-10
2.11.4	<i>Class Diagram</i>	II-11
2.12	<i>BlackBox Testing</i>	II-11
2.13	Penelitian Terkait.....	II-12
2.14	Matriks Penelitian	II-26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Tahapan Penelitian.....	III-1
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	III-1

3.1.2 Analisis Data dan Kebutuhan Sistem.....	III-2
3.1.3 Pembuatan Sistem.....	III-3
3.1.4 Evaluasi Sistem Keseluruhan	III-7
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-7
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Identifikasi Masalah.....	IV-1
4.2 Analisis Data dan Kebutuhan Sistem	IV-1
4.2.1 Analisis Data.....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem.....	IV-8
4.3 Pembuatan Sistem.....	IV-9
4.3.1 Pembuatan Sistem <i>Monitoring</i> Suhu dan Kelembaban	IV-9
4.3.2 Pembuatan <i>Warehouse Management System</i>	IV-35
4.4 Evaluasi.....	IV-157
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sensor DHT22.....	II-4
Gambar 2.2 NodeMCU	II-5
Gambar 2.3 Pin ESP 32.....	II-6
Gambar 2.4 Dampak Kelembaban Tidak Ideal.....	II-8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Tahapan Pembuatan Suhu-Kelembaban.....	III-3
Gambar 3.3 Tahapan <i>Extreme Programming</i>	III-5
Gambar 4.1 Diagram Blok Sistem <i>Monitoring</i>	IV-10
Gambar 4.2 <i>Wiring Diagram</i> Sistem <i>Monitoring</i>	IV-11
Gambar 4.3 Arsitektur Sistem <i>Monitoring</i>	IV-12
Gambar 4.4 <i>Wiring</i> ESP32.....	IV-13
Gambar 4.5 Program Menghubungkan ESP32 ke <i>WiFi</i>	IV-14
Gambar 4.6 Hasil Pengujian ESP32	IV-14
Gambar 4.7 <i>Wiring LCD</i> ke ESP32	IV-15
Gambar 4.8 Penggambaran <i>Wiring LCD</i>	IV-16
Gambar 4.9 Program Pengujian <i>LCD</i>	IV-16
Gambar 4.10 Hasil Pengujian <i>LCD</i>	IV-17
Gambar 4.11 <i>Wiring</i> DHT22.....	IV-18
Gambar 4.12 Hasil Pengujian DHT22	IV-19
Gambar 4.13 Hasil Pengujian DHT22 – <i>LCD</i>	IV-19

Gambar 4.14 Hasil Pengujian DHT22 – <i>Antares</i>	IV-20
Gambar 4.15 <i>Wiring</i> Sistem <i>Monitoring</i>	IV-21
Gambar 4.16 Hasil Monitor Sistem <i>Monitoring</i>	IV-23
Gambar 4.17 Sistem <i>Monitoring</i> di <i>Antares</i>	IV-23
Gambar 4.18 Sistem <i>Monitoring</i> di <i>LCD</i>	IV-24
Gambar 4.19 <i>Use Case Diagram</i>	IV-38
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> <i>Daftar</i>	IV-46
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> <i>Masuk Pelanggan</i>	IV-48
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> <i>Masuk Admin</i>	IV-49
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> <i>Penyimpanan</i>	IV-51
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> <i>Status</i>	IV-53
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> <i>Profil Pelanggan</i>	IV-55
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> <i>Profil Admin</i>	IV-56
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> <i>Daftar Barang</i>	IV-58
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> <i>Scanner Simpan</i>	IV-60
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> <i>Scanner Ambil</i>	IV-63
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> <i>Gudang</i>	IV-65
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram</i> <i>Pelanggan</i>	IV-67
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram</i> <i>Admin</i>	IV-69
Gambar 4.33 <i>Class Diagram</i>	IV-72
Gambar 4.34 <i>Database</i>	IV-73
Gambar 4.35 <i>Data Suhu dan Kelembaban</i>	IV-74
Gambar 4.36 <i>Perancangan Halaman Login Admin</i>	IV-77

Gambar 4.37 Perancangan Halaman Beranda Admin.....	IV-78
Gambar 4.38 Perancangan Halaman Admin <i>Scanner</i>	IV-79
Gambar 4.39 Perancangan Halaman Gudang Admin	IV-80
Gambar 4.40 Perancangan Halaman Barang Admin	IV-81
Gambar 4.41 Perancangan Halaman Profil Admin.....	IV-82
Gambar 4.42 Perancangan Halaman Utama Pelanggan.....	IV-83
Gambar 4.43 Perancangan Halaman Tentang.....	IV-84
Gambar 4.44 Perancangan Halaman Layanan	IV-85
Gambar 4.45 Perancangan Halaman <i>Partner</i>	IV-86
Gambar 4.46 Perancangan Halaman Kontak	IV-87
Gambar 4.47 Perancangan Halaman Daftar Pelanggan	IV-88
Gambar 4.48 Perancangan Halaman Masuk Pelanggan	IV-89
Gambar 4.49 Perancangan Halaman Beranda Pelanggan	IV-90
Gambar 4.50 Perancangan Halaman Penyimpanan Pelanggan.....	IV-91
Gambar 4.51 Perancangan Halaman Status Pelanggan.....	IV-92
Gambar 4.52 Perancangan Halaman Pengambilan Pelanggan	IV-93
Gambar 4.53 Perancangan Halaman Profil Pelanggan	IV-94
Gambar 4.54 Pengujian <i>API Register</i>	IV-95
Gambar 4.55 Pengujian <i>API Register</i> Pelanggan.....	IV-96
Gambar 4.56 Halaman <i>Register</i>	IV-97
Gambar 4.57 Pengujian <i>Auth Controller - Login</i> Admin.	IV-99
Gambar 4.58 Pengujian <i>Auth Controller - Login</i> Pelanggan	IV-100
Gambar 4.59 Halaman <i>Login</i> Admin.....	IV-101

Gambar 4.60 Halaman <i>Login</i> Pelanggan	IV-102
Gambar 4.61 Pengujian <i>Auth Controller - Get Profile</i> (Pelanggan)	IV-103
Gambar 4.62 Halaman Profil Admin	IV-104
Gambar 4.63 Halaman Profil Pelanggan.....	IV-104
Gambar 4.64 Pengujian Fungsi <i>Logout</i>	IV-105
Gambar 4.65 Pengujian <i>Product Controller – Write</i>	IV-107
Gambar 4.66 Pengujian <i>Product Controller - Read</i>	IV-108
Gambar 4.67 Pengujian <i>Product Controller - List</i>	IV-109
Gambar 4.68 Pengujian <i>Sensor Controller</i>	IV-111
Gambar 4.69 Halaman Simpan Barang.....	IV-112
Gambar 4.70 Halaman Ambil Barang.....	IV-114
Gambar 4.71 Halaman Status.....	IV-115
Gambar 4.72 Halaman <i>Home</i> Pelanggan	IV-116
Gambar 4.73 Halaman <i>Home</i> Admin.....	IV-117
Gambar 4.74 Halaman <i>Scanner</i> Simpan - Gudang	IV-118
Gambar 4.75 Halaman <i>Scanner</i> Ambil – Gudang	IV-119
Gambar 4.76 Halaman Barang Admin Validasi	IV-120
Gambar 4.77 Halaman Gudang - Proses Barang	IV-121
Gambar 4.78 Halaman Gudang - Tersimpan	IV-122
Gambar 4.79 Halaman Gudang - Barang Harus Diambil	IV-122
Gambar 4.80 Halaman Validasi Admin	IV-123
Gambar 4.81 <i>BlackBox Testing</i> - Daftar Akun	IV-126
Gambar 4.82 <i>Blacbox Testing</i> - Daftar Berhasil	IV-127

Gambar 4.83 <i>BlackBox Testing</i> - Daftar <i>Email Duplikat</i>	IV-127
Gambar 4.84 <i>BlackBox Testing</i> - Daftar Kosong.....	IV-128
Gambar 4.85 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Berhasil	IV-130
Gambar 4.86 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Salah Data	IV-130
Gambar 4.87 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Data Kosong.....	IV-131
Gambar 4.88 <i>BlackBox Testing</i> - Penyimpanan Pemindaian.....	IV-133
Gambar 4.89 <i>BlackBox Testing</i> - Penyimpanan Mengisi Data	IV-134
Gambar 4.90 <i>BlackBox Testing</i> - Penyimpanan <i>Download QR-Code</i>	IV-135
Gambar 4.91 Hasil <i>Download QR-Code</i> Penyimpanan.....	IV-135
Gambar 4.92 <i>BlackBox Testing</i> - Status Tampil Data.....	IV-137
Gambar 4.93 <i>BlackBox Testing</i> - Status Pemindaian <i>QR-Code</i>	IV-137
Gambar 4.94 Pengujian Hasil Validasi	IV-138
Gambar 4.95 <i>BlackBox Testing</i> - Pengambilan Data Barang	IV-139
Gambar 4.96 <i>BlackBox Testing</i> - Pengambilan <i>Request</i> Dikirim	IV-140
Gambar 4.97 <i>BlackBox Testing</i> – Profil.....	IV-142
Gambar 4.98 <i>BlackBox Testing</i> – Logout	IV-142
Gambar 4.99 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Data Benar	IV-144
Gambar 4.100 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Data Salah	IV-145
Gambar 4.101 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk Data Kosong.....	IV-146
Gambar 4.102 <i>BlackBox Testing</i> - Barang Masuk dan keluar	IV-148
Gambar 4.103 <i>BlackBox Testing</i> - Barang <i>Download QR-Code</i>	IV-148
Gambar 4.104 <i>BlackBox Testing</i> - <i>Scanner</i> Pemindaian <i>QR-Code</i>	IV-150
Gambar 4.105 <i>BlackBox Testing</i> - <i>Scanner</i> Simpan	IV-150

Gambar 4.106 <i>BlackBox Testing</i> - Scanner Ambil	IV-151
Gambar 4.107 <i>BlackBox Tesing</i> - Gudang Proses	IV-153
Gambar 4.108 <i>BlackBox Testing</i> - Gudang Simpan.....	IV-154
Gambar 4.109 <i>BlackBox Testing</i> - Gudang Ambil.....	IV-155
Gambar 4.110 Berhasil <i>Logout</i> Admin	IV-156
Gambar 4.111 Berhasil <i>Logout</i> Admin	IV-157
Gambar Lampiran 1.1 SK Tugas Akhir	L1-1
Gambar Lampiran 3.1 Sampel Data 1 hingga 3 <i>Antares</i>	L3-1
Gambar Lampiran 3.2 Sampel Data 4 hingga 6 <i>Antares</i>	L3-1
Gambar Lampiran 3.3 Sampel Data 7 dan 8 <i>Antares</i>	L3-1
Gambar Lampiran 3.4 Sampel Data 9 dan 10 <i>Antares</i>	L3-2
Gambar Lampiran 3.5 Sampel ke 1.....	L3-2
Gambar Lampiran 3.6 Sampel ke 2.....	L3-2
Gambar Lampiran 3.7 Sampel ke 3.....	L3-2
Gambar Lampiran 3.8 Sampel ke 4.....	L3-2
Gambar Lampiran 3.9 Sampel ke 5.....	L3-3
Gambar Lampiran 3.10 Sampel ke 6.....	L3-3
Gambar Lampiran 3.11 Sampel ke 7.....	L3-3
Gambar Lampiran 3.12 Sampel ke 8.....	L3-3
Gambar Lampiran 3.13 Sampel ke 9.....	L3-3
Gambar Lampiran 3.14 Sampel ke 10.....	L3-3
Gambar Lampiran 5.1 Kondisi Dingin (Kulkas).....	L5-1
Gambar Lampiran 5.2 Kondisi Dingin (Sampel 1-3).....	L5-1

Gambar Lampiran 5.3 Kondisi Dingin (Sampel 4-6).....	L5-2
Gambar Lampiran 5.4 Kondisi Dingin (Sampel 7-9).....	L5-2
Gambar Lampiran 5.5 Kondisi Dingin (Sampel 10).....	L5-2
Gambar Lampiran 5.6 Kondisi Normal (Ruangan).....	L5-3
Gambar Lampiran 5.7 Kondisi Normal (Sampel 1-3)	L5-3
Gambar Lampiran 5.8 Kondisi Normal (Sampel 4-6)	L5-4
Gambar Lampiran 5.9 Kondisi Normal (Sampel 7-9)	L5-4
Gambar Lampiran 5.10 Kondisi Normal (Sampel 10).....	L5-4
Gambar Lampiran 5.11 Kondisi Panas (Lilin).....	L5-5
Gambar Lampiran 5.12 Kondisi Panas (Sampel 1-3)	L5-5
Gambar Lampiran 5.13 Kondisi Panas (Sampel 4-6)	L5-6
Gambar Lampiran 5.14 Kondisi Panas (sampel 7-9).....	L5-6
Gambar Lampiran 5.15 Kondisi Panas (sampel 10)	L5-6
Gambar Lampiran 6.1 Sampel Pertama (0-5 meter)	L6-1
Gambar Lampiran 6.2 Sampel Terakhir (65-66 meter)	L6-1
Gambar Lampiran 6.3 Data (0-5 meter) – Antares	L6-1
Gambar Lampiran 6.4 Data (5-10 meter) – <i>Antares</i>	L6-1
Gambar Lampiran 6.5 Data (10-15 meter) – <i>Antares</i>	L6-2
Gambar Lampiran 6.6 Data (15-20 meter) – <i>Antares</i>	L6-2
Gambar Lampiran 6.7 Data (20-25 meter) – <i>Antares</i>	L6-2
Gambar Lampiran 6.8 Data (25-30 meter) – <i>Antares</i>	L6-2
Gambar Lampiran 6.9 Data (30-35 meter) – <i>Antares</i>	L6-2
Gambar Lampiran 6.10 Data (35-40 meter) – <i>Antares</i>	L6-3

Gambar Lampiran 6.11 Data (40-45 meter) – <i>Antares</i>	L6-3
Gambar Lampiran 6.12 Data (45-50 meter) – <i>Antares</i>	L6-3
Gambar Lampiran 6.13 Data (50-55 meter) – <i>Antares</i>	L6-3
Gambar Lampiran 6.14 Data (55-60 meter) – <i>Antares</i>	L6-3
Gambar Lampiran 6.15 Data (60-65 meter) – <i>Antares</i>	L6-4
Gambar Lampiran 6.16 Data (65-66 meter) – <i>Antares</i>	L6-4
Gambar Lampiran 6.17 Pengukuran	L6-4
Gambar Lampiran 6.18 Penulisan.....	L6-4
Gambar Lampiran 8.1 Demo dan Pengujian (Shipperhack)	L8-1
Gambar Lampiran 9.1 Lembar Revisi.....	L9-1

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i>	II-12
Tabel 2.2 Matriks Penelitian	II-27
Tabel 3.1 Alokasi Pelaksanaan Shipperhack	III-8
Tabel 3.2 Alokasi Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir	III-9
Tabel 4.1 Identifikasi Masalah.....	IV-1
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	IV-8
Tabel 4.3 Sampel Pengujian DHT22	IV-20
Tabel 4.4 Pengujian Akurasi (DHT22 dan HTC-1).....	IV-25
Tabel 4.5 Pengujian Jarak Maksimal	IV-34
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsionalitas Sistem.....	IV-36
Tabel 4.7 Definisi <i>Use Case</i>	IV-37
Tabel 4.8 Definisi Aktor	IV-38
Tabel 4.9 Skenario Daftar Akun	IV-39
Tabel 4.10 Skenario Masuk Akun.....	IV-40
Tabel 4.11 Skenario Melakukan Penyimpanan.....	IV-40
Tabel 4.12 Skenario Melakukan Pengambilan Barang	IV-41
Tabel 4.13 Skenario Status.....	IV-42
Tabel 4.14 Skenario Pendataan Barang	IV-42
Tabel 4.15 Skenario Melakukan <i>Scan</i>	IV-43
Tabel 4.16 Skenario Ambil dan Simpan Barang.....	IV-44

Tabel 4.17 Skenario Pemetaan Barang	IV-44
Tabel 4.18 Skenario Melakukan <i>Logout</i>	IV-45
Tabel 4.19 Struktur Tabel <i>Class Diagram</i>	IV-75
Tabel 4.20 Rencana Pengujian	IV-124
Tabel 4.21 <i>BlackBox Testing</i> Daftar Akun	IV-125
Tabel 4.22 <i>BlackBox Testing</i> - Masuk	IV-128
Tabel 4.23 <i>BlackBox Testing</i> - Penyimpanan	IV-131
Tabel 4.24 <i>BlackBox Testing</i> - Status	IV-136
Tabel 4.25 <i>BlackBox Testing</i> - Pengambilan Pemindaian <i>QR-Code</i>	IV-139
Tabel 4.26 <i>BlackBox Testing</i> - Profil & <i>Logout</i>	IV-141
Tabel 4.27 <i>BlackBox Testing</i> – Masuk Admin	IV-143
Tabel 4.28 <i>BlackBox Testing</i> - Barang.....	IV-146
Tabel 4.29 <i>BlackBox Testing</i> - <i>Scanner</i> Simpan Ambil.....	IV-149
Tabel 4.30 <i>BlackBox Testing</i> - Gudang	IV-152
Tabel 4.31 <i>BlackBox Testing</i> - Profil & <i>Logout</i>	IV-156
Tabel Lampiran 7.1 <i>Dataset COCo</i>	L7-1

DAFTAR KODE

	halaman
Kode 1. Program DHT	L2-1
Kode 2. <i>Auth Controller - Register Admin</i>	L4-1
Kode 3. <i>Auth Controller – Register Pelanggan</i>	L4-3
Kode 4. <i>Register.jsx</i>	L4-5
Kode 5. <i>Auth Controller - Login</i>	L4-7
Kode 6. <i>LoginAdmin.jsx</i>	L4-9
Kode 7. <i>Login.jsx</i>	L4-11
Kode 8. <i>Auth Controller - Get Profile</i>	L4-13
Kode 9. <i>ProfileStaf.jsx</i>	L4-14
Kode 10. <i>ProfileClient.jsx</i>	L4-16
Kode 11. <i>Auth Controller - Logout</i>	L4-18
Kode 12. <i>Product Controller - Write</i>	L4-19
Kode 13. <i>Product Controller - Read</i>	L4-21
Kode 14. <i>Product Controller - List</i>	L4-23
Kode 15. <i>Update Controller.js</i>	L4-25
Kode 16. <i>Sensor Controller.js</i>	L4-28
Kode 17. <i>SimpanBarang.js</i>	L4-29
Kode 18. <i>AmbilBarang.js</i>	L4-35
Kode 19. <i>StatusBarang.js</i>	L4-37
Kode 21. <i>Home.js</i>	L4-39

Kode 22. Gudang.js.....	L4-40
Kode 23. <i>Scanner.js</i>	L4-41
Kode 24. BarangDiCart.js	L4-45
Kode 25. <i>Warehouse.js</i>	L4-47
Kode 26. Validasi.js	L4-49

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Tugas Akhir.....	L1-1
Lampiran 2 Kode Program Pengujian DHT22.....	L2-1
Lampiran 3 Dokumentasi Pengujian DHT22.....	L3-1
Lampiran 4 Kode Program.....	L4-1
Lampiran 5 Dokumentasi Pengujian Akurasi	L5-1
Lampiran 6 Dokumentasi Pengujian Jarak Maksimal	L6-1
Lampiran 7 Dataset <i>COCO</i>	L7-1
Lampiran 8 Dokumentasi Lainnya.....	L8-1
Lampiran 9 Lembar Revisi	L9-1