

**RANCANG BANGUN SISTEM Pengerjaan Tugas
BERBASIS TEKNIK POMODORO DENGAN *FRAMEWORK*
NEXT.JS DI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UPN
“VETERAN” JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Disusun Oleh:**



**SELLA YUNIAR
19082010044**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
S U R A B A Y A
2023**

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI Pengerjaan Tugas
BERBASIS TEKNIK POMODORO DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**


Disusun Oleh:

Sella Yuniar
19082010044


**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 8 September 2023**

Pembimbing:

1.

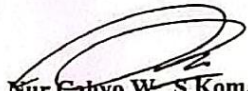

Eka Dvar Wahyuni, S.Kom. M.Kom
NIP. 19841201 2021212 005

2.

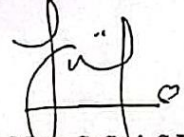

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom
NIP. 19920514 202203 2007

Tim Penguji:


1.


Nur Cahyo W., S.Kom. M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

2.


Eristya Maya Safitri, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19930316 2019032 020

3.


Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19940929 202203 1008

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI Pengerjaan Tugas
BERBASIS TEKNIK POMODORO DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UPN “VETERAN” JAWA TIMUR**

Disusun Oleh:


Sella Yuniar
19082010044


**Telah Disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang September
Periode 2023 pada Tanggal 8 September 2023**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Eka Dyar Wahyuni, S.Kom. M.Kom
NIP. 19841201 2021212 005

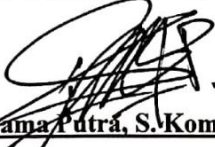

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom
NIP. 19920514 202203 2007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom
NIPPPK. 19851124 2021211 003



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Sella Yuniar

NPM : 19082010044

Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 8 September 2023 dengan judul :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI Pengerjaan Tugas
BERBASIS TEKNIK POMODORO DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 8 September 2023

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. Nur Cahyo W., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

{  }

2. Eristya Maya Safitri, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19930316 2019032 020

{  }

3. Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom
NIP. 19940929 202203 1008

{  }

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom. M.Kom
NIP. 19851124 2021211 003

Dosen Pembimbing II



Reisa Permatasari, S.T., M.Kom
NIP. 19920514 202203 2007



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sella Yuniar
NPM : 19082010044
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI Pengerjaan Tugas
BERBASIS TEKNIK POMODORO DI PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Instansi Pendidikan lain. Jika dinyatakan dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah di kemudian hari.

Surabaya, 8 September 2023

Hormat Saya,



SELLA YUNIAR
NPM. 19082010044

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGERJAAN TUGAS BERBASIS TEKNIK
POMODORO DENGAN *FRAMEWORK* NEXT.JS DI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UPN
“VETERAN” JAWA TIMUR

Pembimbing 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Reisa Permatasari, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Mahasiswa jurusan sistem informasi UPN “Veteran” Jawa Timur mengalami masalah prokrastinasi akademik. Penyebabnya antara lain khawatir, kewalahan, dan memiliki banyak tugas yang harus dikerjakan sehingga diperlukan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut, yaitu sistem informasi pengerjaan tugas berbasis teknik Pomodoro.

Sistem informasi dibangun dengan metodologi pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang dimulai dari proses analisis yang menghasilkan *requirements sistem*, *domain model*, dan *use case diagram*. Selanjutnya proses *design* dengan *Iconix Process* yang menghasilkan *GUI Storyboard*, *Robustness Diagram*, *Sequence Diagram*, *Technical Architecture*, dan *Class Diagram*, dilakukan juga pemodelan *database* dengan *Entity Relationship Diagram* dan *JSON Format Representation*. Kemudian proses *coding* dengan bahasa pemrograman JavaScript dengan *library* React.js dan *framework* Next.js. Setelah itu tahapan terakhir yaitu *testing* dengan metode *black box* dan *usability test* dengan metode WEBUSE.

Luaran yang dihasilkan yaitu sebuah sistem informasi pengerjaan tugas berbasis teknik Pomodoro dimana sistem yang dibangun dengan Next.js dimana semua pengujian *requirement* telah sesuai dengan hasil yang diharapkan, hasil *usability test* dengan WEBUSE yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,83 (*Excellent*), dan penyebaran kuesioner *post-test* dengan hasil responden hampir selalu tidak menunda pengerjaan tugas akademik setelah menggunakan sistem yang dibangun dengan persentase sebesar 40%.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Prokrastinasi; Teknik Pomodoro;

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGERJAAN TUGAS BERBASIS TEKNIK
POMODORO DENGAN *FRAMEWORK* NEXT.JS DI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UPN
“VETERAN” JAWA TIMUR

Pembimbing 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Reisa Permatasari, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Students majoring in Information Systems at UPN 'Veteran' East Java are facing academic procrastination problems. The causes include worry, feeling overwhelmed, and having a lot of tasks to complete. Therefore, a system is needed to address these issues, namely a task completion information system based on the Pomodoro technique.

The information system is developed using the waterfall software development methodology, starting with the analysis process that produces system requirements, domain models, and use case diagrams. Next is the design process using the Iconix Process, which results in GUI Storyboards, Robustness Diagrams, Sequence Diagrams, Technical Architecture, and class diagrams. Data modelling is also carried out using Entity Relationship Diagrams and JSON Format Representation. Then, the coding process is done using the JavaScript programming language with the React.js library and the Next.js framework. Finally, the last stage is testing using black box methods and usability testing with the WEBUSE method.

The outcome is a task completion information system based on the Pomodoro technique, built with Next.js, where all requirement tests have met the expected results. The usability test using WEBUSE resulted in an average score of 0.83 (Excellent), and post-test questionnaires were distributed with the results showing that 2 out of 5 respondents almost always avoid procrastinating on academic tasks after using the system.

Keywords: Information System; Procrastination; Pomodoro Technique;

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya serta shalawat dan salam tercurahkan pada junjungan Nabi Besar Muhammand SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMSI Pengerjaan Tugas Berbasis Teknik Pomodoro di Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi S1/Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang membantu melancarkan penulisan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulisan menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. ALM. Bapak Rudi Susilo, Ibu Sumirah, dan Bapak Suyadi selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan S1 serta Kak Mega, Kak Yusin, Nessa, Danis yang selalu menjadi semangat penulis.
2. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom selaku koordinator Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah telah memberikan waktunya untuk memberi masukan selama perkuliahan dan penulisan SKRIPSI.

3. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom selaku dosen wali penulis yang telah memberikan waktunya untuk memberi masukan dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya pengerjaan penulisan SKRIPSI.
4. Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan waktunya untuk memberi masukan dan membimbing penulisan SKRIPSI.
5. Ibu Reisa Permatasari, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktunya untuk memberi masukan dan membimbing penulisan SKRIPSI.
6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi dan staff pengajar atas ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan.
7. Teman seperjuangan penulis, Pandu, Elsa, Rima, Abiela, Ferry, Suci dan seluruh rekan SOLASIFO yang telah banyak berbagi ilmu dan masukan kepada penulis dari awal perkuliahan.
8. Kepada diri saya pribadi yang telah mampu menyelesaikan seluruh rangkaian perkuliahan serta terselesaikannya SKRIPSI.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah memberikan dukungan dan bantuan dari hal kecil hingga hal yang tidak bisa saya lakukan sendiri.

Penulis menyadari bahwa SKRIPSI ini masih belum sempurna dan memiliki banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun.

Surabaya, 12 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan	9
1.5 Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Prokrastinasi Akademik	12
2.1.2 Teknik Pomodoro.....	15
2.1.3 Sistem Informasi	18
2.1.4 JavaScript	19
2.1.5 Node Package Manager.....	20
2.1.6 Node.js	20
2.1.7 Next.js	21
2.1.8 Firebase	22
2.1.9 Tailwind CSS	24
2.1.10 Metodologi <i>Waterfall</i>	25
2.1.11 <i>ICONIX Process Framework</i>	26
2.1.12 <i>Entity Relationship Diagram</i>	29
2.1.13 <i>Document Database</i>	29
2.1.14 WEBUSE	31
2.2 Penelitian Terdahulu	33
2.2.1 Penelitian I	33
2.2.2 Penelitian II	35
2.2.3 Penelitian III.....	36
2.2.4 Penelitian IV.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39

3.1	<i>Analysis</i>	40
3.1.1	<i>Requirement Gathering</i>	40
3.1.2	<i>Domain Model</i>	41
3.1.3	<i>Use Case Diagram</i>	41
3.2	<i>Design</i>	41
3.3	<i>Coding</i>	42
3.4	<i>Testing</i>	42
3.5	Jadwal Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	<i>Analysis</i>	43
4.1.1.	<i>Requirements Gathering</i>	43
4.1.2	<i>Domain Modelling</i>	59
4.1.3	<i>Use Case Diagram</i>	59
4.2	<i>Design</i>	66
4.2.1	<i>GUI Storyboard</i>	66
4.2.2	<i>Robustness Diagram</i>	112
4.2.3	<i>Technical Architecture</i>	143
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	144
4.2.5	<i>Class Diagram</i>	170
4.2.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	171
4.2.7	<i>JSON Format</i>	172
4.3	<i>Coding</i>	173
4.3.1	Membuat Akun Pengguna	173
4.3.2	Masuk	176
4.3.3	Mengatur Ulang Kata Sandi	178
4.3.4	Melihat Akun Pengguna	180
4.3.5	Mengubah Akun Pengguna	182
4.3.6	Menghapus Akun Pengguna	185
4.3.7	Menambah Data Inventaris Tugas	187
4.3.8	Melihat Data Inventaris Tugas	190
4.3.9	Mengubah Data Inventaris Tugas	193
4.3.10	Menghapus Data Inventaris Tugas	195
4.3.11	Melihat Notifikasi	197
4.3.12	Mencari Tugas	198

4.3.13 Menyaring Data Tugas Berdasarkan Tanggal.....	199
4.3.14 Menambah Tugas Hari ini.....	201
4.3.15 Melihat Tugas Hari ini	202
4.3.16 Mengubah Tugas Hari ini.....	204
4.3.17 Menghapus Tugas Hari ini	206
4.3.18 Menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	208
4.3.19 Melihat Widget Cuaca dan Jam	214
4.3.20 Menambah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	217
4.3.21 Melihat Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak.....	219
4.3.22 Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	220
4.3.23 Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak.....	222
4.3.24 Melihat Laporan	224
4.3.25 Mengunduh <i>File</i> PDF Laporan	229
4.3.26 Mengirim Laporan ke Email	231
4.3.27 <i>JSON Format Representation</i> pada Firebase	232
4.4 <i>Testing</i>	236
4.4.1 <i>Black Box Testing</i>	236
4.4.2 <i>Usability Testing</i>	271
BAB V PENUTUP.....	277
5.1 Kesimpulan	277
5.2 Saran.....	278
DAFTAR PUSTAKA	280
LAMPIRAN.....	283

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan sistem pengerjaan tugas dengan teknik Pomodoro di Internet	8
Tabel 2.1 Pendistribusian bobot pernyataan/merit (Chiew dan Salim, 2003).....	31
Tabel 2.2 Pendistribusian hasil usability (Chiew dan Salim, 2003).....	32
Tabel 2.3 Tabel Review Singkat Penelitian Terdahulu I	33
Tabel 2.4 Tabel Review Singkat Penelitian Terdahulu II.....	35
Tabel 2.5 Tabel Review Singkat Penelitian Terdahulu III.....	36
Tabel 2.6 Tabel Review Singkat Penelitian Terdahulu IV	37
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	42
Tabel 4.1 Tabel Perbandingan Sistem Serupa.....	55
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Sistem	61
Tabel 4.3 <i>Collection</i> Tugas	232
Tabel 4.4 <i>Collection</i> Pengguna	234
Tabel 4.5 <i>Collection</i> Tugas	235
Tabel 4.6 <i>Testing Use Case</i> Membuat Akun Pengguna.....	236
Tabel 4.7 <i>Testing Use Case</i> Masuk.....	238
Tabel 4.8 <i>Testing Use Case</i> Mengatur Ulang Kata Sandi.....	239
Tabel 4.9 <i>Testing Use Case</i> Melihat Akun Pengguna.....	241
Tabel 4.10 <i>Testing Use Case</i> Mengubah Akun Pengguna.....	242
Tabel 4.11 <i>Testing Use Case</i> Menghapus Akun Pengguna	244
Tabel 4.12 <i>Testing Use Case</i> Menambah Data Inventaris Tugas	245
Tabel 4.13 <i>Testing Use Case</i> Melihat Data Inventaris Tugas	246
Tabel 4.14 <i>Testing Use Case</i> Mengubah Data Inventaris Tugas	247
Tabel 4.15 <i>Testing Use Case</i> Menghapus Data Inventaris Tugas.....	249
Tabel 4.16 <i>Testing Use Case</i> Melihat Notifikasi	250
Tabel 4.17 <i>Testing Use Case</i> Mencari Tugas.....	251
Tabel 4.18 <i>Testing Use Case</i> Menyaring Data Tugas Berdasarkan Tanggal.....	252
Tabel 4.19 <i>Testing Use Case</i> Menambah Tugas Hari ini.....	253
Tabel 4.20 <i>Testing Use Case</i> Melihat Tugas Hari ini	254
Tabel 4.21 <i>Testing Use Case</i> Mengubah Tugas Hari ini	255

Tabel 4.22 <i>Testing Use Case</i> Menghapus Tugas Hari ini.....	256
Tabel 4.23 <i>Testing Use Case</i> Menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	257
Tabel 4.24 <i>Testing Use Case</i> Melihat <i>Widget</i> Cuaca dan Jam.....	259
Tabel 4.25 <i>Testing Use Case</i> Menambah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	260
Tabel 4.26 <i>Testing Use Case</i> Melihat Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	261
Tabel 4.27 <i>Testing Use Case</i> Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	262
Tabel 4.28 <i>Testing Use Case</i> Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	264
Tabel 4.29 <i>Testing Use Case</i> Melihat Laporan.....	265
Tabel 4.30 <i>Testing Use Case</i> Mengunduh File PDF Laporan	266
Tabel 4.31 <i>Testing Use Case</i> Mengirim Laporan ke Email	267
Tabel 4.32 <i>Testing Use Case</i> Enkripsi Kata Sandi (Non-Fungsional).....	269
Tabel 4.33 <i>Testing Use Case</i> Keamanan dan Otorisasi (Non-Fungsional).....	270
Tabel 4.34 Rekap hasil kuesioner WEBUSE pada tiap atribut.....	271
Tabel 4.35 hasil penilaian setiap kategori WEBUSE.....	272
Tabel 4.36 hasil kuesioner <i>post-test</i>	273

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi <i>Waterfall</i> (Pressman, 2002)	24
Gambar 2.2 <i>ICONIX Process Framework</i>	26
Gambar 2.3 <i>JSON format representation</i>	29
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Diagram Lingkaran Jurusan Responden	40
Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Sebaran Angkatan Responden	41
Gambar 4.3 Lembar Tugas Hari ini	44
Gambar 4.4 Lembar Inventaris Aktivitas.....	45
Gambar 4.5 Lembar Laporan	45
Gambar 4.6 Tampilan Website Pomofocus	47
Gambar 4.7 Tampilan Fitur Laporan	47
Gambar 4.8 Tampilan Fitur Laporan Tab Detail	48
Gambar 4.9 Tampilan Fitur Laporan Tab Ranking.....	48
Gambar 4.10 Tampilan Website Tomato Timer	49
Gambar 4.11 Tampilan Website Tomato Timers.....	50
Gambar 4.12 Tampilan Aplikasi Focus Todo	50
Gambar 4.13 <i>Domain Model</i>	55
Gambar 4.14 <i>Use Case Diagram</i>	56
Gambar 4.15 GUI Storyboard Membuat Akun Pengguna.....	62
Gambar 4.16 GUI Storyboard Membuat Akun Pengguna.....	63
Gambar 4.17 <i>GUI Storyboard</i> masuk	65
Gambar 4.18 <i>GUI Storyboard</i> Mengatur ulang kata sandi	67
Gambar 4.19 <i>GUI Storyboard</i> melihat akun pengguna	69
Gambar 4.20 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Akun Pengguna.....	70
Gambar 4.21 <i>GUI Storyboard</i> mengubah akun pengguna.....	71
Gambar 4.22 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Akun Pengguna	72
Gambar 4.23 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Akun Pengguna	73
Gambar 4.24 <i>GUI Storyboard</i> Menambah Data Inventaris Tugas	74
Gambar 4.25 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Data Inventaris Tugas	76
Gambar 4.26 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Data Inventaris Tugas	77

Gambar 4.27 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Data Inventaris Tugas	78
Gambar 4.28 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Data Inventaris Tugas.....	79
Gambar 4.29 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Data Inventaris Tugas.....	80
Gambar 4.30 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Notifikasi	81
Gambar 4.31 <i>GUI Storyboard</i> Mencari Tugas.....	82
Gambar 4.32 <i>GUI Storyboard</i> Menyaring Tugas Berdasarkan Tanggal	83
Gambar 4.33 <i>GUI Storyboard</i> Menambah Tugas Hari ini.....	84
Gambar 4.34 <i>GUI Storyboard</i> Menambah Tugas Hari ini.....	85
Gambar 4.35 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Tugas Hari ini	86
Gambar 4.36 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Tugas Hari ini.....	88
Gambar 4.37 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Tugas Hari ini	90
Gambar 4.38 <i>GUI Storyboard Pomodoro timer</i>	92
Gambar 4.39 <i>GUI Storyboard Pomodoro timer</i>	93
Gambar 4.40 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Widget Cuaca dan Jam	95
Gambar 4.41 <i>GUI Storyboard</i> Menambah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	96
Gambar 4.42 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	98
Gambar 4.43 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	99
Gambar 4.44 <i>GUI Storyboard</i> Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	100
Gambar 4.45 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	101
Gambar 4.46 <i>GUI Storyboard</i> Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	102
Gambar 4.47 <i>GUI Storyboard</i> Melihat Laporan	103
Gambar 4.48 <i>GUI Storyboard</i> Mengunduh Laporan	104
Gambar 4.49 <i>GUI Storyboard</i> Mengunduh Laporan	105
Gambar 4.50 <i>GUI Storyboard</i> Mengirim laporan ke email	106
Gambar 4.51 <i>Robustness Diagram</i> Membuat Akun	108
Gambar 4.52 <i>Robustness Diagram</i> Masuk.....	110

Gambar 4.53 <i>Robustness Diagram</i> Mengatur Ulang Kata Sandi	112
Gambar 4.54 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Akun Pengguna	113
Gambar 4.55 <i>Robustness Diagram</i> Mengubah Akun Pengguna.....	114
Gambar 4.56 <i>Robustness Diagram</i> Menghapus Akun Pengguna	116
Gambar 4.57 <i>Robustness Diagram</i> Menambah Data Inventasi Tugas	117
Gambar 4.58 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Data Inventaris Tugas.....	118
Gambar 4.59 <i>Robustness Diagram</i> Mengubah Data Inventaris Tugas	119
Gambar 4.60 <i>Robustness Diagram</i> Menghapus Data Inventaris Tugas	120
Gambar 4.0.61 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Notifikasi	121
Gambar 4.62 <i>Robustness Diagram</i> Mencari Tugas	122
Gambar 4.63 <i>Robustness Diagram</i> Menyaring Data Tugas Berdasarkan Tanggal	123
Gambar 4.64 <i>Robustness Diagram</i> Menambah Tugas Hari ini	124
Gambar 4.65 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Tugas Hari ini.....	125
Gambar 4.66 <i>Robustness Diagram</i> Mengubah Tugas Hari ini	126
Gambar 4.67 <i>Robustness Diagram</i> Menghapus Tugas Hari ini.....	127
Gambar 4.68 <i>Robustness Diagram</i> Menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	128
Gambar 4.69 <i>Robustness Diagram</i> Melihat <i>Widget</i> Cuaca dan Jam	130
Gambar 4.70 <i>Robustness Diagram</i> Menambah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	131
Gambar 4.71 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	132
Gambar 4.72 <i>Robustness Diagram</i> Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	133
Gambar 4.73 <i>Robustness Diagram</i> Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	135
Gambar 4.74 <i>Robustness Diagram</i> Melihat Laporan.....	136
Gambar 4.75 <i>Robustness Diagram</i> Mengunduh File PDF Laporan	137
Gambar 4.76 <i>Robustness Diagram</i> Mengirim Laporan ke Email.....	138
Gambar 4.77 <i>Technical Architecture</i>	139
Gambar 4.78 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Akun Pengguna	140
Gambar 4.79 <i>Sequence Diagram</i> Masuk	141

Gambar 4.80 <i>Sequence Diagram</i> Mengatur Ulang Kata Sandi	142
Gambar 4.81 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Akun Pengguna	143
Gambar 4.82 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Akun Pengguna.....	144
Gambar 4.83 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Akun Pengguna.....	145
Gambar 4.84 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Inventaris Tugas	146
Gambar 4.85 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Inventaris Tugas.....	147
Gambar 4.86 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Inventaris Tugas.....	148
Gambar 4.87 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Inventaris Tugas	149
Gambar 4.88 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Notifikasi.....	150
Gambar 4.89 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Tugas	151
Gambar 4.90 <i>Sequence Diagram</i> Menyaring Data Tugas Berdasarkan Tanggal	152
Gambar 4.91 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Tugas Hari ini	153
Gambar 4.92 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Tugas Hari ini.....	154
Gambar 4.93 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Tugas Hari ini	155
Gambar 4.94 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Tugas Hari ini.....	156
Gambar 4.95 <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	157
Gambar 4.96 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Widget</i> Cuaca dan Jam	158
Gambar 4.97 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	159
Gambar 4.98 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	160
Gambar 4.99 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	161
Gambar 1.100 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Tugas Tidak Direncanakan dan Mendesak	162
Gambar 4.101 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan.....	163
Gambar 4.102 <i>Sequence Diagram</i> Mengunduh File PDF Laporan	164
Gambar 4.103 <i>Sequence Diagram</i> Mengirim Laporan ke Email.....	165
Gambar 4.104 <i>Class Diagram</i>	166
Gambar 4.105 <i>Entity Relationship Diagram</i>	167
Gambar 4.106 <i>JSON Format</i>	168
Gambar 4.107 <i>JSON Format</i>	168

Gambar 4.108 Potongan <i>code view</i> dari membuat akun pengguna	169
Gambar 4.109 Potongan <i>code function</i> daftar	170
Gambar 4.110 Potongan <i>code error handling function</i> daftar	170
Gambar 4.111 Tampilan membuat akun pengguna <i>browser</i> perangkat desktop	171
Gambar 4.112 Tampilan membuat akun pengguna <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	171
Gambar 4.113 Potongan <i>code view</i> masuk	172
Gambar 4.114 Potongan <i>code function login</i>	172
Gambar 4.115 Tampilan masuk di <i>browser</i> perangkat desktop.....	173
Gambar 4.116 Tampilan masuk di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i> ...	173
Gambar 4.117 Potongan <i>code view</i> atur ulang kata sandi.....	174
Gambar 4.118 Potongan <i>code function sendEmailReset</i>	175
Gambar 4.119 Tampilan mengatur ulang kata sandi di <i>browser</i> perangkat desktop	175
Gambar 4.120 Tampilan mengatur ulang kata sandi di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	176
Gambar 4.121 Potongan <i>code view</i> melihat akun pengguna.....	176
Gambar 4.122 Potongan <i>code function getUser</i>	177
Gambar 4.123 Tampilan melihat data pengguna	177
Gambar 4.124 Potongan <i>code view</i> mengubah data pengguna	178
Gambar 4.125 Potongan <i>code function handleUpdate</i>	179
Gambar 4.126 Tampilan rincian data akun	179
Gambar 4.127 Tampilan ubah akun di <i>browser</i> perangkat desktop.....	180
Gambar 4.128 Tampilan rincian data akun di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	180
Gambar 4.129 Potongan <i>code view modal</i> menghapus akun pengguna	181
Gambar 4.130 Potongan <i>code function handleDelete</i>	181
Gambar 4.131 Tampilan <i>modal</i> hapus akun	182
Gambar 4.132 Potongan <i>code view</i> menambah data inventaris tugas	183
Gambar 4.133 Potongan <i>code function handleTambahTugas</i>	184
Gambar 4.134 Tampilan <i>modal</i> tambah tugas di <i>browser</i> perangkat <i>desktop</i> ...	184

Gambar 4.135 Tampilan <i>modal</i> tambah tugas di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	185
Gambar 4.136 Potongan <i>code view</i> melihat data inventaris tugas	186
Gambar 4.137 Potongan <i>code function</i> <i>getDataTugas</i>	186
Gambar 4.138 Potongan <i>code function</i> <i>sortTugas</i>	187
Gambar 4.139 Tampilan melihat inventaris tugas di <i>browser</i> pada perangkat desktop	187
Gambar 4.140 Tampilan Tampilan melihat inventaris tugas di <i>browser</i> pada perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	188
Gambar 4.141 Potongan <i>code view modal</i> mengubah Data Inventaris Tugas....	189
Gambar 4.142 Potongan <i>code function</i> <i>handleUbahTugas</i>	189
Gambar 4.143 Tampilan <i>modal</i> rincian tugas	190
Gambar 4.144 Tampilan <i>modal</i> ubah tugas	190
Gambar 4.145 Tampilan <i>modal</i> rincian tugas di <i>browser</i> pada perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	190
Gambar 4.146 Potongan <i>code view modal</i> menghapus data	191
Gambar 4.147 Potongan <i>code function</i> <i>handleDelete</i>	192
Gambar 4.148 Tampilan <i>modal</i> hapus tugas	192
Gambar 4.149 Potongan <i>code view modal</i> notifikasi	193
Gambar 4.150 Potongan <i>code function</i> <i>getNotifikasi</i>	193
Gambar 4.151 Tampilan <i>modal</i> notifikasi	194
Gambar 4.152 Potongan <i>code view</i> mencari tugas	194
Gambar 4.153 Potongan <i>code function</i> <i>filteredData</i>	194
Gambar 4.154 Tampilan mencari tugas	195
Gambar 4.155 Potongan <i>code view</i> <i>datepicker</i>	195
Gambar 4.156 Potongan <i>code function</i> <i>filteredDataWithDate</i>	196
Gambar 4.157 Tampilan menyaring data berdasarkan tanggal	196
Gambar 4.158 Potongan <i>code view modal</i> menambah tugas hari ini	197
Gambar 4.159 Potongan <i>code function</i> <i>handleTambahTugas</i>	197
Gambar 4.160 Tampilan <i>modal</i> tambah tugas	198
Gambar 4.161 Potongan <i>code view</i> tugas hari ini	198
Gambar 4.162 Potongan <i>code function</i> <i>getDataTugasHariIni</i>	199

Gambar 4.163 Tampilan data tugas hari ini	199
Gambar 4.164 Potongan <i>code view modal</i> ubah tugas.....	200
Gambar 4.165 Potongan <i>code function handleUbahTugas</i>	201
Gambar 4.166 Tampilan <i>modal</i> ubah tugas	201
Gambar 4.167 Potongan <i>code view modal</i> menghapus tugas hari ini.....	202
Gambar 4.168 Potongan <i>code function handleDelete</i>	203
Gambar 4.169 Tampilan <i>modal</i> menghapus tugas.....	203
Gambar 4.170 Potongan <i>code view Pomodoro timer</i>	204
Gambar 4.171 Potongan <i>code function getTugasId</i>	205
Gambar 4.172 Potongan <i>code</i> memanggil <i>function sendNotification</i>	205
Gambar 4.173 Potongan <i>code</i> untuk menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	206
Gambar 4.174 Potongan <i>code</i> untuk menjalankan <i>Pomodoro timer</i>	207
Gambar 4.175 Potongan <i>code function updateStatusPengerjaan</i> dan <i>function updatedataTugasEnd</i>	208
Gambar 4.176 Tampilan <i>Pomodoro timer</i> di <i>browser</i> perangkat desktop.....	208
Gambar 4.177 Tampilan <i>Pomodoro timer</i> di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	209
Gambar 4.178 Potongan <i>code view</i> dan <i>function</i> untuk menampilkan jam	210
Gambar 4.179 Potongan <i>code function fetchData</i>	211
Gambar 4.180 Tampilan <i>widget</i> cuaca dan jam di <i>browser</i> perangkat desktop..	211
Gambar 4.181 Tampilan <i>widget</i> cuaca dan jam di <i>browser</i> perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	212
Gambar 4.182 Potongan <i>code view modal</i> menambah tugas.....	213
Gambar 4.183 Potongan <i>code function handleTambahTugas</i>	214
Gambar 4.184 Tampilan <i>modal</i> tambah tugas	214
Gambar 4.185 Potongan <i>code view</i> data tugas tidak direncanakan dan mendesak	215
Gambar 4.186 Potongan <i>code function getTugasTidakDirencanakanMendesak</i> dan <i>function sortTugasTidakDirencanakanMendesak</i>	215
Gambar 4.187 Tampilan tugas tidak direncanakan dan mendesak	216
Gambar 4.188 Potongan <i>code view modal</i> mengubah tugas.....	216
Gambar 4.189 Potongan <i>code function handleTugas</i>	217

Gambar 4.190 Tampilan <i>modal</i> ubah tugas	217
Gambar 4.191 Potongan <i>code modal</i> menghapus tugas.....	218
Gambar 4.192 Potongan <i>code function handleDelete</i>	219
Gambar 4.193 Tampilan <i>modal</i> menghapus tugas	219
Gambar 4.194 Potongan <i>code view</i> laporan.....	220
Gambar 4.195 Potongan <i>code function getTugasSelesai</i>	220
Gambar 4.196 Potongan <i>code function getTotalPomodoro dan getTotalTugas</i>	221
Gambar 4.197 Potongan <i>code function getCurrentDatasets</i>	222
Gambar 4.198 Tampilan laporan di <i>browser</i> perangkat <i>desktop</i>	222
Gambar 4.199 Tampilan laporan <i>line chart</i> total waktu fokus dan <i>doughnut diagram</i> proporsi waktu fokus	223
Gambar 4.200 Tampilan laporan <i>bar diagram</i> total Pomodoro dan <i>total</i> tugas selesai	223
Gambar 4.201 Tampilan laporan di <i>browser</i> pada perangkat <i>tablet</i> dan <i>handphone</i>	224
Gambar 4.202 Potongan <i>code view file</i> PDF	225
Gambar 4.203 Potongan <i>code function download PDF</i>	226
Gambar 4.204 Tampilan <i>file</i> laporan PDF	226
Gambar 4.205 Potongan <i>code view</i> email laporan	227
Gambar 4.206 Potongan <i>code function sendEmail</i>	227
Gambar 4.207 Tampilan <i>email</i> laporan.....	228
Gambar 4.208 <i>Collection</i> tugas <i>Firestore</i>	229
Gambar 4.209 <i>Collection</i> pengguna <i>firestore</i>	230
Gambar 4.210 <i>Collection</i> notifikasi <i>firestore</i>	231
Gambar 4.211 Dashbor <i>Firestore authentication</i>	264
Gambar 4.212 Implementasi keamanan dan otorisasi.....	266