## **Dokumen Tugas Besar II2221**

## Manajemen Proyek Sistem dan Teknologi Informasi

### Project Management Plan

#### <Direktorat Sarana Prasarana ITB:ITBike>

#### Disusun oleh:

#### Kelompok 06

Irfan Gunawan / 18213027 Reyhan Tanuwijaya / 18216009 Qonita Salamah Auliya / 18216023 Mira Risty Masyita / 18216037

# Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
	MANPRO-05/K06	136

# Daftar Isi

Daf	tar Isi	. 2
Daf	tar Tabel	. 3
1	Business Case	. 4
2	Project Charter	. 4
3	Scope Statement	. 4
4	Work Breakdown Structure	. 4
5	Resource Allocation	. 4
6	Network Diagram	. 5
7	Jadwal Proyek	. 6
8	Cost Estimate	. 6
9	Cost Baseline	17
10	Risk Register	38
10.	1 Risk Register	38
LA	MPIRAN A	47
LA	MPIRAN B	69
LA	MPIRAN C	75
LA	MPIRAN D	86
LA	MPIRAN E	07

# **Daftar Tabel**

Tabel 1 Project Cost Estimate Initiating	7
Tabel 2 Project Cost Estimate Planning	8
Tabel 3 Project Cost Estimate Executing.	12
Tabel 4 Project Cost Estimate Controlling	15
Tabel 5 Project Cost Estimate Closing	15
Tabel 6 Cost Pecentage	17
Tabel 7 Cost Baseline Minggu 1 - 11	18
Tabel 8 Cost Baseline Minggu 12 - 22	27
Tabel 9 Risk Register	38
Tabel 10 Pemetaan Risiko	40
Tabel 11 Penanganan Risiko Initiating	41
Tabel 12 Penanganan Risiko Planning	41
Tabel 13 Penanganan Risiko Executing	42
Tabel 14 Penanganan Risiko Controlling	44
Tabel 15 Penangan Risiko Closing	46

#### 1 Business Case

Business case adalah suatu dokumen yang menjadi latar belakang diadakannya proyek tersebut. Business case menjelaskan tujuan serta manfaat diadakannya suatu proyek. Dalam proyek ini, terdapat business case yang dapat dilihat pada lampiran A.

## 2 Project Charter

*Project charter* adalah dokumen yang secara resmi mengesahkan adanya proyek tersebut. Di dalam *project charter* terdapat gambaran estimasi secara umum keberjalanan proyek tersebut. Pada proyek ini, *project charter* proyek ITBike dapat dilihat pada lampiran B.

## 3 Scope Statement

Scope statement adalah dokumen yang menyatakan ruang lingkup pekerjaan-pekerjaan yang akan dilakukan serta batasan-batasan pekerjaan yang tidak akan dikerjakan pada proyek ini. Ada pun dokumen *project scope* dari proyek ini dapat dilihat pada lampiran C.

#### 4 Work Breakdown Structure

Work Breakdown Structure merupakan sebuah dokumen yang menggambarkan dekomposisi aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan pada proyek tersebut. Dekomposisi aktivitas ini akan menjadi acuan bagi alokasi sumber daya dan penjadwalan pada proyek. Pada proyek ITBike ini, terdapat work breakdown structure yang dapat dilihat pada lampiran D.

### 5 Resource Allocation

Untuk menjalankan proyek ini secara efisien dari segi waktu dan *resources* diperlukan alokasi sumber daya. Berikut adalah alokasi sumber daya mencakup orang-orang yang terlibat, fasilitas kakas yang dipakai, dan material yang diperlukan.

Tabel 1 Alokasi Sumber Daya

Kategori	Nama Resource	Jumlah Resource yang Dimiliki	Keterangan
People	Front End Programmer	1 orang	Untuk pengerjaan aplikasi
	Back End Programmer	3 orang	Untuk pengerjaan aplikasi dan <i>lock</i>

Kategori	Nama Resource	Jumlah Resource yang Dimiliki	Keterangan
	UI/UX Programmer	1 orang	Untuk sinkronasi tampilan aplikasi
	Sistem Analis	2 orang	Untuk menerjemahkan kebutuhan persiapan proyek
Facilities	Server	1 buah	Menyewa server dari <i>Google</i> dan domain dari PANDI
& Tools	Database Akun AI3	1 buah	Mendapat akses dari DitSTI ITB
	Lock	56 buah	Jumlah <i>lock</i> , GPS, <i>Bluetooth</i> , dan <i>solar cell</i> mengikuti jumlah sepeda
	Sepeda	56 buah	Empat puluh dua sepeda disediakan oleh sarpras dan sisanya adalah sepeda baru
Material	GPS	56 buah	Jumlah <i>lock</i> , GPS, <i>Bluetooth</i> , dan <i>solar cell</i> mengikuti jumlah sepeda
	Bluetooth	56 buah	Jumlah <i>lock</i> , GPS, <i>Bluetooth</i> , dan <i>solar cell</i> mengikuti jumlah sepeda
	Solar Cell	56 buah	Jumlah <i>lock</i> , GPS, <i>Bluetooth</i> , dan <i>solar cell</i> mengikuti jumlah sepeda
	Aplikasi ITBike	1 buah	Aplikasi pada mobile berbasis Android

# 6 Network Diagram

Network diagram dapat menggambarkan jadwal yang ada pada proyek ini. Network diagram proyek ini dapat dilihat pada bagian lampiran E dokumen ini.

## 7 Jadwal Proyek

Gantt chart dapat menggambarkan jadwal dan alokasi sumber daya pada proyek ini. Gantt chart proyek ini dapat dilihat pada bagian lampiran E dokumen ini.

### **8** Cost Estimate

Untuk memperkirakan jumlah biaya yang diperlukan secara *budgetary cosy estimating*, dibuatlah estimasi berdasarkan aktivitas dan sumber daya yang diperlukan. Estimasi cost yang dilakukan berdasarkan aktivitas yang akan dilakukan pada proyek ini sesuai dengan *work breakdown* structure yang telah dibuat. Project *cost estimate* proyek ini mengacu pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Project Cost Estimate Initiating

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	<b>Total Aktivitas</b>
Analisis Masalah	1 hari	Sistem analis	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00	Rp880.000,00
		Manajer proyek	1 orang	8 jam	Rp60.000,00	Rp480.000,00	
Mengidentifikasi stakeholder terkait	1 hari	Sistem analis	1 orang	5 jam	Rp50.000	Rp250.000	Rp550.000
terkurt		Manajer proyek	1 orang	5 jam	Rp60.000,00	Rp300.000,00	
Wawancara kepada <i>stakeholder</i> terkait	2 hari	Sistem analis	1 orang	4 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00	Rp880.000,00
terkait		Manajer proyek	1 orang	4 jam	Rp60.000,00	Rp480.000,00	
		Sistem analis	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00	
Analisis kebutuhan	1 hari	UI/UX programmer	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00	Rp1.600.000,00
		Front End programmer	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00	

		Back End programmer	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp400.000,00		
		Proyek manajer	1 orang	6 jam	Rp60.000,00	Rp360.000,00		
		Sistem analis	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp300.000,00		
Analisis tujuan bisnis	1 hari	UI/UX programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp300.000,00	Rp1.560.000,00	
		Front End programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp300.000,00		
		Back End programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp300.000,00		
TOTAL								

Tabel 2 Project Cost Estimate Planning

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
Desain Sistem ITBike	1 hari	Manajer Proyek	1 orang	3 jam	Rp60.000,00	Rp180.000,00	Rp580.000,00
	1 hari	UI/UX Programmer	1 orang	5 jam	Rp50.000,00	Rp250.000,00	

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
	1 hari	Komputer	1 orang	5 jam	Rp30.000,00	Rp150.000,00	
Desain <i>Lock</i>	6 hari	Manajer Proyek	1 orang	7 jam	Rp60.000,00	Rp2.520.000,00	Rp4.620.000,00
	6 hari	Sistem Analis	1 orang	7 jam	Rp50.000,00	Rp2.100.000,00	
	16 hari	Manajer Proyek	1 orang	11 jam	Rp60.000,00	Rp10.560.000,00	
	7 hari	UI/UX Programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp2.100.000,00	
Desain Mobile Apps	7 hari	Front End Programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp2.100.000,00	Rp25.660.000,00
	7 hari	Back End Programmer	1 orang	6 jam	Rp50.000,00	Rp2.100.000,00	
	16 hari	Sistem Analis	1 orang	11 jam	Rp50.000,00	Rp8.800.000,00	
Creating WBS	3 hari	Manajer Proyek	1 orang	6 jam	Rp40.000,00	Rp720.000,00	Rp2.250.000,00

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
	3 hari	Sistem Analis	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
	3 hari	Ruang Rapat	1 orang	6 jam	Rp0,00	Rp0,00	
	3 hari	Proyektor	1 orang	6 jam	Rp15.000,00	Rp270.000,00	
	3 hari	Layar	1 orang	6 jam	Rp10.000,00	Rp180.000,00	
	3 hari	Komputer	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
	3 hari	Manajer Proyek	1 orang	6 jam	Rp40.000,00	Rp720.000,00	
Creating Network Diagram	3 hari	Sistem Analis	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	Rp2.250.000,00
	3 hari	Ruang Rapat	1 orang	6 jam	Rp0,00	Rp0,00	
	3 hari	Proyektor	1 orang	6 jam	Rp15.000,00	Rp270.000,00	

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
	3 hari	Layar	1 orang	6 jam	Rp10.000,00	Rp180.000,00	
	3 hari	Komputer	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
	3 hari	Manajer Proyek	1 orang	6 jam	Rp40.000,00	Rp720.000,00	
	3 hari	Sistem Analis	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
Creating Gantt Chart	3 hari	Ruang Rapat	1 orang	6 jam	Rp0,00	Rp0,00	Rp2.250.000,00
	3 hari	Proyektor	1 orang	6 jam	Rp15.000,00	Rp270.000,00	
	3 hari	Layar	1 orang	6 jam	Rp10.000,00	Rp180.000,00	
	3 hari	Komputer	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
Project Plan Management	3 hari	Manajer Proyek	1 orang	6 jam	Rp40.000,00	Rp720.000,00	Rp2.250.000,00

Aktivitas Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
3 hari	Sistem Analis	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
3 hari	Ruang Rapat	1 orang	6 jam	Rp0,00	Rp0,00	
3 hari	Proyektor	1 orang	6 jam	Rp15.000,00	Rp270.000,00	
3 hari	Layar	1 orang	6 jam	Rp10.000,00	Rp180.000,00	
3 hari	Komputer	1 orang	6 jam	Rp30.000,00	Rp540.000,00	
·					TOTAL	Rp39.860.000,00

Tabel 3 Project Cost Estimate Executing

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
	45 hari	Front End Programmer	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp18.000.000,00	
	45 hari	Back End Programmer Apps	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp18.000.000,00	
	45 hari	UI/UX Programmer	1 orang	2 jam	Rp50.000,00	Rp4.500.000,00	
	45 hari	Server	1 unit	24 jam	Rp100,00	Rp108.000,00	
Implementasi	45 hari	Bahan <i>Lock</i>	56 unit	1 jam	Rp3.000,00	Rp7.560.000,00	Dn147 169 000 00
Implementasi	45 hari	Bluetooth	56 unit	1 jam	Rp1.500,00	Rp3.780.000,00	Rp147.168.000,00
	45 hari	GPS	56 unit	1 jam	Rp15.000,00	Rp37.800.000,00	
	45 hari	Solarcell	56 unit	1 jam	Rp2.500,00	Rp6.300.000,00	
	45 hari	Barcode	56 unit	1 jam	Rp6.000,00	Rp15.120.000,00	
	45 hari	Back End Perakit Lock	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp18.000.000,00	
	2 hari	Back End Pemasangan Lock	1 orang	8 jam	Rp50.000,00	Rp18.000.000,00	
Debuging Mobile Apps	7 hari	Back End Programmer	1 orang	2 jam	Rp50.000,00	Rp700.000,00	Rp700.000,00

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
Testing per produk	4 hari	Manajer Proyek	1 orang	3 jam	Rp60.000,00	Rp720.000,00	Rp720.000,00
	7 hari	Manajer Proyek	1 orang	2 jam	Rp60.000,00	Rp840.000,00	Rp4.340.000,00
Integrasi dan Sistem	7 hari	Front End Programmer	1 orang	2 jam	Rp50.000,00	Rp700.000,00	
Testing	7 hari	7 hari Back End Programmer		2 jam	Rp50.000,00	Rp2.100.000,00	Rp285.000,00
	7 hari	UI/UX Programmer	1 orang	2 jam	Rp50.000,00	Rp700.000,00	
	1 hari	Mobile Phone	1 unit	3 jam	Rp10.000,00	Rp30.000,00	
	1 hari	Proyektor	1 unit	3 jam	Rp15.000,00	Rp45.000,00	
Deployment	1 hari	Layar	1 unit	3 jam	Rp10.000,00	Rp30.000,00	Rp153.213.000,00
	1 hari	Manajer Proyek	1 orang	3 jam	Rp60.000,00	Rp180.000,00	,
						TOTAL	Rp153.213.000,00

Tabel 4 Project Cost Estimate Controlling

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
		Manajer proyek	1 orang	3 jam	Rp60.000,00	Rp180.000,00	
Development	1 hari	Proyektor	2 orang	3 jam	3 jam Rp15.000,00 Rp90.000,00 F		Rp390.000,00
Бечегортен		Mobile Phone	2 orang	3 jam	Rp10.000,00	Rp60.000,00	
		Layar	2 orang	3 jam	Rp10.000,00	Rp60.000,00	
		Manajer proyek	1 orang	3 jam	Rp40.000,00	Rp1.560.000,00	
		Sistem analis	2 orang	3 jam	Rp30.000,00	Rp30.000,00 Rp2.340.000,00	
	13 hari	UI/UX programmer	1 orang	3 jam	Rp30.000,00	Rp1.170.000,00	Rp9.750.000,00
Rapat rutin	20 2002	Front End programmer	1 orang	3 jam	Rp30.000,00	Rp1.170.000,00	•
		Back End programmer	3 orang	3 jam	Rp30.000,00	Rp3.510.000,00	
			1	1		TOTAL	Rp10.140.000,00

Tabel 5 Project Cost Estimate Closing

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
Laporan Akhir	3 hari	Manajer Proyek	1 orang	2 jam	Rp50.000,00	Rp300.000,00	Rp630.000,00
	3 hari	Komputer	1 orang	2 jam	Rp30.000,00	Rp180.000,00	

Aktivitas	Durasi	Resources	Unit	Beban/hari	Cost/unit/jam	Subtotal	Total Aktivitas
	3 hari	Printer	1 orang	2 jam	Rp25.000,00	Rp150.000,00	
	1 hari	Manajer Proyek	1 orang	3 jam	Rp50.000,00	Rp150.000,00	
Presentasi Akhir	1 hari	Proyektor	1 orang	3 jam	Rp50.000,00	Rp150.000,00	Rp375.000,00
	1 hari	Layar	1 orang	3 jam	Rp25.000,00	Rp75.000,00	
	1 hari	Ruang Presentasi	1 orang	3 jam	Rp0,00	Rp0,00	
		•				TOTAL	Rp1.005.000,00

Tabel 6 Cost Pecentage

Fase	Cost	Persentase Total
Initiating	Rp5.470.000,00	2,61%
Planning	Rp39.860.000,00	19,01%
Executing	Rp153.213.000,00	73,07%
Controling	Rp10.140.000,00	4,84%
Closing	Rp1.005.000,00	0,48%

# 9 Cost Baseline

*Project cost baseline* adalah salah satu metode untuk estimasi *cost* dari proyek ini. Estimasi ini sekaligus estimasi *timeline* (waktu) *cost* tersebut digunkanan. Berikut *project cost baseline* proyek ini mengacu pada tabel di bawah ini.

Tabel 7 Cost Baseline Minggu 1 - 11

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
1. Initiation												
1.1. Analisis masalah					Rp880.0 00,00							Rp880.000 ,00
1.2. Mengiden tifikasi stakehold er terkait				Rp550.0 00,00								Rp550.000 ,00
1.3. Wawanca ra kepada stakehold er terkait				Rp880.0 00,00								Rp880.000

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
1.4. Analisis kebutuhan					Rp1.600.							Rp1.600.0 00,00
1.5. Analisis tujuan bisnis					Rp1.560.							Rp1.560.0 00,00
2. Planning 2.1. Desain												
Sistem ITBike												
2.1.1. Menentuk an visi misi					Rp180.0 00,00							Rp180.000 ,00

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
2.1.2. Membuat logo 2.2. Desain Lock 2.2.1.					Rp400.0 00,00							Rp400.000 ,00
Riset dan analisis sistem yang ada (kelebihan dan kekuranga n)					Rp2.310. 000,00							Rp2.310.0 00,00
2.2.2. Melakuka n benchmar						Rp770.0 00,00						Rp770.000 ,00

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
king												
(menentu												
kan												
standar												
yang akan												
digunakan												
)												
2.2.3.												
Menentuk						Rp770.0						Rp770.000
an logistik						00,00						,00
yang tepat												
2.2.4.												
Menentuk						Rp770.0						Rp770.000
an vendor						00,00						,00
yang tepat												
2.3.												
Desain												
Mobile												
Apps												

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu		Minggu		Minggu		Minggu	Minggu		Total per
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Aktivitas
2.3.1.												
Riset dan												
analisis												
sistem					Rp4.811.							Rp4.811.2
yang ada					250,00							50,00
(kelebihan					230,00							50,00
dan												
kekuranga												
n)												
2.3.2.												
Melakuka												
n												
benchmar												
king						Rp1.603.						Rp1.603.7
(menentu						750,00						50,00
kan						750,00						30,00
standar												
yang akan												
digunakan												
)												

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu		Minggu		Minggu		Minggu		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Aktivitas
2.3.3.												
Menentuk												
an fitur												
dan					Rp6.415.	Rp4.811.						Rp11.226.
display					000,00	250,00						250,00
yang												
diinginka												
n												
2.3.4.												
Menentuk							D = 2 207	D = 4 011				D . 0 010 7
an							Rp3.207.					Rp8.018.7
programm							500,00	250,00				50,00
er												
2.4.												
Creating					Rp1.350.							Rp2.250.0
WBS					000,00	00,00						00,00
2.5.						Rp2.250.						Rp2.250.0
Creating						000,00						00,00

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu			Minggu	Total per
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Aktivitas
Network												
Diagram												
2.6.												
Creating						Rp1.500.	Rp750.0					Rp2.250.0
Gantt						000,00	00,00					00,00
Chart												
2.7.												
Project							D=2.250					Dn2 250 0
Plan							Rp2.250.					Rp2.250.0
Managem							000,00					00,00
ent												
3.												
Execution												
3.1.												
Implemen												
tasi												
3.1.1.							Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050	Rp40.500.
Membuat							000,00	000,00	000,00	000,00	.000,00	000,00

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
Mobile												
Apps												
3.1.2.						Rp8.050	Rp8.050.	Rn8.050	Rp8.050	Rn8.050	Rp8.050	Rp88.559.
Membuat						909,00						
Lock						707,00	707,00	707,00	707,00	707,00	.,,,,,,,	<i>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</i>
3.1.3.												D 10 000
Pemasang												Rp18.000.
an Lock												000,00
3.1.4.												
Instalasi												Dr. 100 000
Server												Rp108.000
dan												,00
Jaringan												
3.2.												
Debuging												Rp700.000
Mobile												,00
Apps												
3.3.												Rp720.000
Testing												,00

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Total per
1 = 102 ( 1000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Aktivitas
per												
produk												
3.4.												
Integrasi												Dn 4 240 0
dan												Rp4.340.0
Sistem												00,00
Testing												
3.5.												D 207 000
Deployme												Rp285.000
nt												,00
4.												
Controlin												
g												
4.1.												D 200 000
Developm												Rp390.000
ent												,00
4.2. Rapat	Rp300.00	Rp300.0	Rp300.0	Rp450.0	Rp450.0	Rp450.0	Rp750.0	Rp750.0		Rp750.0		Rp9.750.0
rutin	0,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00		00,00		00,00
5. Closing												

Aktivitas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Total per Aktivitas
5.1. Laporan akhir												Rp630.000 ,00
5.2. Presentasi akhir												Rp375.000 ,00
Total per Minggu	Rp300.0 00,00	_	_	_	_	_	_	_	Rp12.10 0.909,00	_	Rp12.1 00.909,0 0	

# Tabel 8 Cost Baseline Minggu 12 - 22

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
1.												
Initiation												
1.1.												Rp880.00
Analisis												_
masalah												0,00

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
1.2.												
Mengide												D 550 00
ntifikasi												Rp550.00
stakehold												0,00
er terkait												
1.3.												
Wawanc												
ara												Rp880.00
kepada												0,00
stakehold												
er terkait												
1.4.												
Analisis												Rp1.600.
kebutuha												000,00
n												
1.5.												
Analisis												Rp1.560.
tujuan												000,00
bisnis												

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
2.												
Planning												
2.1.												
Desain												
Sistem												
ITBike												
2.1.1.												
Menentu												Rp180.00
kan visi												0,00
misi												
2.1.2.												Rp400.00
Membuat												
logo												0,00
2.2.												
Desain												
Lock												
2.2.1.												Dn2 210
Riset dan												Rp2.310.
analisis												000,00

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu							<b>Total per</b>
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Aktivitas
sistem												
yang ada												
(kelebiha												
n dan												
kekurang												
an)												
2.2.2.												
Melakuk												
an												
benchma												
rking												
(menentu												Rp770.00
kan												0,00
standar												
yang												
akan												
digunaka												
n)												

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
2.2.3.												
Menentu												
kan												Rp770.00
logistik												0,00
yang												
tepat												
2.2.4.												
Menentu												
kan												Rp770.00
vendor												0,00
yang												
tepat												
2.3.												
Desain												
Mobile												
Apps												
2.3.1.												D 4 011
Riset dan												Rp4.811.
analisis												250,00

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu			Minggu			<b>Total per</b>
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Aktivitas
sistem												
yang ada												
(kelebiha												
n dan												
kekurang												
an)												
2.3.2.												
Melakuk												
an												
benchma												
rking												
(menentu												Rp1.603.
kan												750,00
standar												
yang												
akan												
digunaka												
n)												

Aktivitas	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu			Minggu				Total per
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Aktivitas
2.3.3.												
Menentu												
kan fitur												
dan												Rp11.226
display												.250,00
yang												
diinginka												
n												
2.3.4.												
Menentu												D., 0 010
kan												Rp8.018.
program												750,00
mer												
2.4.												D2 250
Creating												Rp2.250.
WBS												000,00
2.5.												Rp2.250.
Creating												000,00

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
Network												
Diagram												
2.6.												
Creating												Rp2.250.
Gantt												000,00
Chart												
2.7.												
Project												Dn2 250
Plan												Rp2.250.
Manage												000,00
ment												
3.												
Executio												
n												
3.1.												
Impleme												
ntasi												
3.1.1.	Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050.	Rp4.050.							Rp40.500
Membuat	000,00	000,00	000,00	000,00	000,00							.000,00

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
Mobile Apps												
3.1.2. Membuat Lock	Rp8.050.	Rp8.050.	Rp8.050.	Rp8.050.	Rp8.050.							Rp88.559 .999,00
3.1.3. Pemasan gan Lock				Rp18.000								Rp18.000 .000,00
3.1.4. Instalasi Server dan Jaringan					Rp108.00 0,00							Rp108.00 0,00
3.2. Debugin g Mobile Apps							Rp700. 000,00					Rp700.00 0,00
3.3. Testing							Rp360.	Rp360.0				Rp720.00 0,00

Aktivitas	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Total per Aktivitas
per produk												
3.4. Integrasi dan Sistem Testing								Rp3.472 .000,00	Rp868.0 00,00			Rp4.340. 000,00
3.5. Deploym ent 4.									Rp285.0 00,00			Rp285.00 0,00
Controlin g												
4.1. Develop ment									Rp390.0 00,00			Rp390.00 0,00
4.2. Rapat rutin	Rp750.00 0,00		Rp750.00 0,00		Rp750.00 0,00			Rp750.0 00,00				Rp9.750.

A lytivitos	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Total per
Aktivitas	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Aktivitas
5.												
Closing												
5.1.										Rn210.0	Rp/20.0	Rp630.00
Laporan										-	-	_
akhir										00,00	00,00	0,00
5.2.											Dr.275 ()	Rp375.00
Presentas											-	_
i akhir											00,00	0,00
Total							Rp1.81					
per	Rp12.85	Rp12.10	Rp12.85	Rp30.10	Rp12.95	Rp750.0	0.000,0	Rp4.582	Rp2.293	Rp210.	Rp795.0	
Minggu	0.909,00	0.909,00	0.909,00	0.909,00	8.909,00	00,00	0	.000,00	.000,00	000,00	00,00	

# 10 Risk Register

Pada tabel-tabel berikut kami paparkan semua risiko yang ada pada pengerjaan proyek ini.

## 10.1 Risk Register

Berikut tabel mengenai penyebab dan akibat dari risiko yang ada.

Tabel 9 Risk Register

ID	Deskripsi	Kategori	Penyebab	Akibat
RR-01	Komunikasi dengan  client sulit karena client  yang slow respond	People	Client yang slow respond	Waktu pengerjaan yang tertunda
RR-02	Cacat/kerusakan pada bahan material gembok	Technology	Tidak dapat mengontrol pada saat pengiriman barang dari supplier	Kualitas bahan material menurun atau bahkan memungkinkan untuk tidak dapat digunakan lagi sehingga harus memesan dan melakukan pengiriman ulang bahan material
RR-03	Perubahan peraturan dari DitSTI	Structure/Process	Adanya peraturan baru dari pihak DitSTI yang berkaitan dengan keberjalanan proyek	Jadwal pekerjaan proyek berubah dari perencanaan awal dan dapat berdampak pada durasi pengerjaan proyek dan scope dari proyek dapat berubah
RR-04	Harga bahan material	Financial	Inflasi yang tiba-tiba terjadi	Cost yang dikeluarkan lebih dari

ID	Deskripsi	Kategori	Penyebab	Akibat
	yang tiba-tiba berubah menjadi lebih mahal		tanpa diprediksi	estimasi awal
RR-05	Tim proyek banyak yang jatuh sakit	People	Pergantian cuaca yang ektrem dan kondisi lingkungan lainnya	Waktu pengerjaan yang tertunda dan mundur dari <i>timeline</i>
RR-06	Shipping barang tertahan di bea dan cukai	Technology	Peraturan regulasi pemerintah yang cukup ketat	Waktu pengerjaan yang tertunda dan mundur dari <i>timeline</i>
RR-07	Adanya kerusakan data informasi pada <i>database</i> yang akan digunakan	Structure/process	Database perusahaan yang kurang maintenance	Dapat memperluas <i>scope</i> pengerjaan proyek yaitu maintenance <i>database</i> perusahaan selama proyek berjalan
RR-08	Keterlambatan pemberian <i>budget</i> dari <i>client</i>	Financial	Keadaaan moneter perusahaan yang tidak stabil	Keterlambatan dan terhambatnya pengerjaan proyek

Berikut pemetaan risiko yang telah kami paparkan terhadap tahapan pengerjaan proyek.

Tabel 10 Pemetaan Risiko

ID Risiko/Taha pan	Initiating	Planning	Executing	Controlling	Closing
RR-01	v				
RR-02		V	V	V	
RR-03		V	v	V	
RR-04		V	V	V	
RR-05			v	V	
RR-06		v	v	V	
RR-07			v	V	v
RR-08			V		

## 10.2 Penanganan Risiko

Pada tabel-tabel berikut kami paparkan penanganan terhadap risiko yang ada berikut penanggung jawabnya dan *level* risikonya yang dihitung berdasarkan *impact rate* dikali dengan *probability rate* pada setiap risiko.

## 10.2.1 Penanganan Risiko pada Initiating

Berikut penanganan risiko pada management process initiating.

Tabel 11 Penanganan Risiko Initiating

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-01	0.3	0.5	0.15	Manajer Proyek	Acceptance: Risiko bisa diterima oleh tim proyek dengan rencana kontingensi yang telah dirumuskan tim, sehingga tim dapat menerima fasilitas apapun yang diberikan Direktorat Saran Prasarana ITB.

## 10.2.2 Penanganan Risiko pada Planning

Berikut penanganan risiko pada management process planning.

Tabel 12 Penanganan Risiko Planning

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-02	0.7	0.2	0.14	Sistem Analis	Transference: mengasuransikan material
RR-03	0.7	0.3	0.21	Manajer Proyek	Mitigation: menyesuaikan planning sesuai dengan peraturan perusahaan yang baru

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-04	0.8	0.5	0.4	Sistem Analis	Enhancement: melakukan survey terhadap vendor-vendor yang ada sehingga diperoleh vendor yang terbaik
RR-06	0.4	0.3	0.12	Sistem Analis	Acceptance: Karena bila barang yang dibeli tidak untuk dibisniskan kembali maka resiko terkena bea cukai sangat kecil dan jika pun terjadi biayanya masih dapat diwajarkan oleh Direktorat Sarana Prasarana ITB yang lebih memilih jalur legal

## 10.2.3 Penanganan Risiko pada Executing

Berikut penanganan risiko pada management process executing.

Tabel 13 Penanganan Risiko Executing

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-02	0.7	0.2	0.14	Sistem Analis	Transference: menggunakan asuransi material

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-03	0.7	0.3	0.21	Manajer Proyek	Mitigation: melaksanakan proyek sesuai dengan peraturan perusahaan yang baru
RR-04	0.9	0.8	0.72	Sistem Analis	Acceptance: vendor yang dipilih "menguasai" harga produknya.
RR-05	0.7	0.5	0.35	Manajer Proyek	Acceptance: menerima risiko tersebut.
RR-06	0.6	0.6	0.36	Sistem Analis	Acceptance: Karena bila barang yang dibeli tidak untuk dibisniskan kembali maka resiko terkena bea cukai sangat kecil dan jika pun terjadi biayanya masih dapat diwajarkan oleh Direktorat Sarana Prasarana ITB yang lebih memilih jalur legal
RR-07	0.8	0.4	0.32	Manajer Proyek, Programmer	Mitigation: melakukan backup pada database dan memperbaiki kerusakan yang terjadi
RR-08	0.7	0.5	0.35	Manajer	Mitigation: melakukan penalangan sementara

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
				Proyek	sambil menunggu uang dari sponsor.

## 10.2.4 Penanganan Risiko pada Controlling

Berikut penanganan risiko pada management process controlling.

Tabel 14 Penanganan Risiko Controlling

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-02	0.7	0.2	0.14	Sistem Analis	Transference: barang yang cacat diserahkan ke pihak vendor dengan memanfaatkan garansi, proses tetap berjalan untuk barang yang tidak cacat
RR-03	0.7	0.3	0.21	Manajer Proyek	Avoidance: proyek dibuat mudah dan tidak banyak bersinggungan dengan peraturan
RR-04	0.9	0.8	0.72	Sistem Analis	Acceptance: menerima resiko karena jika melakuakn rework akan memakan biaya tambahan yang mungkin bisa merugikan Direktorat Sarana Prasarana ITB

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-05	0.5	0.5	0.25	Manajer Proyek	Transference: jika dinilai waktu akan sangat membengkak maka diharapkan manajer proyek dapat mencari pengganti para pekerja yang sakit dan tidak bisa bekerja sama sekali yang memungkinkan akan ada penambahan biaya
RR-06	0.5	0.6	0.3	Sistem Analis	Acceptance: Karena bila barang yang dibeli tidak untuk dibisniskan kembali maka resiko terkena bea cukai sangat kecil dan jika pun terjadi biayanya masih dapat diwajarkan oleh Direktorat Sarana Prasarana ITB yang lebih memilih jalur legal
RR-07	0.8	0.4	0.32	Manajer Proyek, Programmer	Avoidance: dibuat backup database sehingga proses kontrol tidak terhambat, namun database yang mengalami masalah tetap diperbaiki

# 10.2.5 Penanganan Risiko pada Closing

Berikut penanganan risiko pada management process closing.

Tabel 15 Penangan Risiko Closing

ID Risiko	Impact Rate	Probability Rate	Risk Level	Penanggung Jawab	Penanganan Risiko
RR-07	0.8	0.4	0.32	Sistem Analis	Enhancement: Melakukan presentasi dan penjelasan yang menarik untuk Direktorat Sarana Prasarana ITB yakin akan hasil proyek yang tepat sasaran dan memberikan sosialisasi berikut penjelasan mengenai teknologi ini kepada mahasiswa ITB dengan baik, menarik, dan mudah dimengerti

# LAMPIRAN A

## **Dokumen Tugas Besar II2221**

## Manajemen Proyek Sistem dan Teknologi Informasi

#### **Business Case**

## Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung

#### Disusun oleh:

## Kelompok 06

Irfan Gunawan / 18213027
Reyhan Tanuwijaya / 18216009
Qonita Salamah Auliya / 18216023
Mira Risty Masyita / 18216037

# Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
	MANPRO-01/K06	21

# **Daftar Isi**

D	aftar	Isi	49
D	aftar	Gambar	50
D	aftar	Tabel	49
1	L	atar Belakang	52
	1.1	Deskripsi Organisasi	52
	1.2	Visi dan Misi Organisasi	53
	1.3	Struktur Organisasi	53
2	T	ujuan dan Strategi Bisnis	55
	2.1	Tujuan Bisnis	55
	2.2	Strategi Bisnis	55
3	K	Condisi Bisnis	55
	3.1	Identifikasi Situasi	55
	3.2	Analisis Masalah	58
	3.3	Analisis Peluang	63
4	T	ujuan dan Manfaat Proyek	63
	4.1	Tujuan Proyek	63
	4.2	Manfaat Proyek	63
5	A	Iternatif Solusi	64
	5.1	Identifikasi Solusi-solusi	64
	5.2	Studi Kelayakan	66
6	R	ekomendasi Solusi	67
7	L	ingkup Pekerjaan	67
8	K	Lebutuhan Sumber Daya	68

# **Daftar Gambar**

Gambar 1 Struktur Organisasi Direktorat Sarana dan Prasarana ITB	54
Gambar 2 Fishbones Analisis Masalah	59
Gambar 3 Resources (Sepeda)	60
Gambar 4 Maintenance	60
Gambar 5 Manpower	61
Gambar 6 Metode Peminjaman	62
Gambar 7 Environment	62

# **Daftar Tabel**

Tabel 1 Business Model Canvas	56
Tabel 2 Studi Kelayakan	67

## 1 Latar Belakang

## 1.1 Deskripsi Organisasi

Institut Teknologi Bandung memiliki badan internal yang mengurus bagian sarana dan prasarana secara mandiri. Badan ini pertama kali berdiri pada tahun 1960, terbentuk dua badan yang berbeda yaitu Biro Materiil dan Biro Rumah Tangga. Pada tahun 1983 badan ini bersatu dan berganti nama menjadi Bagian Perlengkapan. Pada tahuan 2001 sampai dengan sekarang badan ini berganti nama menjadi Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung.

Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung membagi dua jenis fungsinya yaitu pelayanan dan fasilitas. Fasilitas-fasilitas yang ada di kampus dengan 6 kategori, fasilitas umum, fasilitas publikasi, fasilitas ruang kelas, fasilitas gedung/ruangan, fasilitas transportasi, dan fasilitas rumah transit. Sedangkan pelayanan yang disediakan oleh Direktorat Saranan dan Prasarana Institut Teknologi Bandung yaitu pelayanan transportasi, pelayanan publikasi, penyewaan gedung/ruang, pelayanan rumah transit, dan pelayanan rumah susun Jatinangor.

Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung adalah suatu badan di bawah Institut Teknologi Bandung yang memiliki Tugas Pokok dan Fungsi yang tertera pada SK Rektor No. 147/SK/K01/OT/2010. Pada surat keputusan tersebut dinyatakan bahwa tugas pokok dan fungsi Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung ada 6 poin, yaitu:

- 1. Merumuskan dan merencakan kegiatan operasional, pemeliharaan, pemanfaatan aset atas sarana dan prasana;
- 2. Merumuskan dan merencanakan pelaksanaan kegiatan operasional dan kebersihan atas lahan dan gedung;
- 3. Menugaskan dan mengoordinasikan operasional, pemeliharaan, pemanfaatan aset atas sarana dan prasarana;
- 4. Menugaskan dan mengoordinasikan pelaksanaan operasional dan kebersihan atas lahan dan gedung;
- 5. Memantau dan mengevaluasi operasional, pemeliharaan, pemanfataan aset atas sarana dan prasarana;
- 6. Memantau dan mengevaluasi pelaksanaan operasional dan kebersihan atas lahan dan gedung;

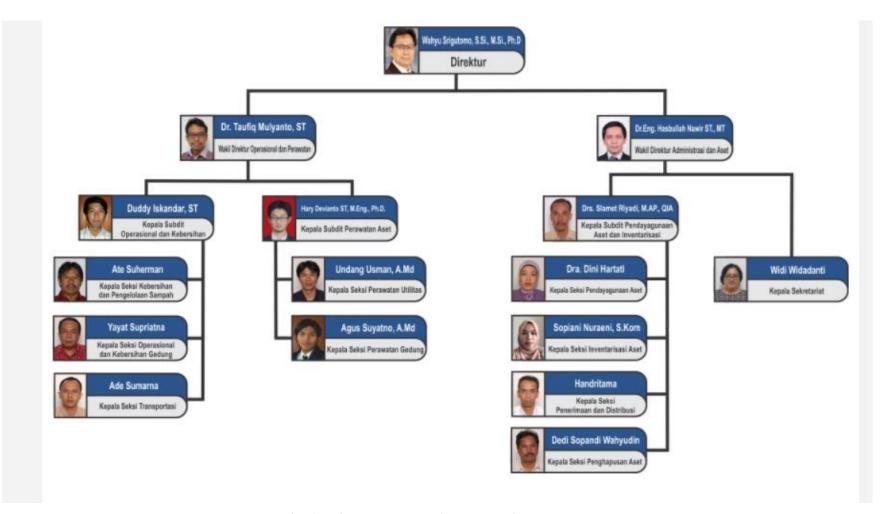
### 1.2 Visi dan Misi Organisasi

Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung memiliki visi menjadi unit kegiatan pendukung yang handal dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat Institut Teknologi Bandung di bidang sarana dan prasarana. Selain itu Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung memiliki beberapa misi, yaitu:

- 1. Meningkatkan layanan kuliah
- 2. Meningkatkan kualitas layanan kebersihan
- 3. Meningkatkan layanan transportasi
- 4. Meningkatkan layanan utilitas (air, listrik, telepon, dst)
- 5. Meningkatkan program inventarisasi dan penghapusan
- 6. Meningkatkan layanan excess capacity

## 1.3 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung.



Gambar 1 Struktur Organisasi Direktorat Sarana dan Prasarana ITB

## 2 Tujuan dan Strategi Bisnis

## 2.1 Tujuan Bisnis

Menjadikan Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung sebagai unit kegiatan pendukung yang memberikan pelayanan di bidang sarana dan prasarana yang handal. Meningkatkan kualitas layanan kebersihan, layanan transportasi, layanan utilitas, inventarisasi-penghapusan, serta *excess capacity* pada lingkungan kampus Institut Teknologi Bandung.

### 2.2 Strategi Bisnis

Ada banyak strategi yang dilakukan oleh Direktorat Sarana dan Prasarana, salah satunya adalah penyediaan sepeda beserta *shelter*-nya yang ditujukan untuk seluruh *civitas* kampus Institut Teknologi Bandung. Agar penggunaan sepeda dapat dimaksimalkan, maka dibuatlah suatu proyek berbasis aplikasi telepon genggam yang berfungsi untuk memesan sepeda.

### 3 Kondisi Bisnis

#### 3.1 Identifikasi Situasi

Dengan menggunakan *Business Model Canvas*, dapat diketahui kondisi bisnis saat sebagai langkah awal untuk melakukan analisis berikutnya. *Business Model Canvas* dimodelkan seperti table di bawah ini.

Tabel 16 Business Model Canvas

Key Partners	Key Activities	Value Propositi	ons	Customer	Customer Segment
Alumni ITB; Ganesha Bicycler	Penyediaan sepeda dan tempat parkirnya; Perawatan sepeda; Pendataan sepeda  **Resources**  Petugas; Satpam; Sepeda;	Kemudahan berkendara di dalam ITB; Efisiensi waktu; Efisiensi tenaga; Kendaraan ramah lingkungan		Relationships  FAQ di website; Layanan peminjaman sarana dan prasarana  Channels  Petugas; Satpam; Website	Mahasiswa; Dosen; Staff; Masyarakat
Cost Structure  Operasional; Maintenance; Pengadaan	Lahan parkir		Revenue  Mahasis Pemerin Investor Alumni	tah;	

#### A. Customer Segment

- 1. Mahasiswa
- 2. Dosen
- 3. Staff
- 4. Masyarakat, masyarakat umum yang berkunjung ke Institut Teknologi Bandung

#### B. Customer Relationships

- 1. FAQ di website
- 2. Layanan peminjaman sarana dan prasarana

#### C. Channels

- Petugas, petugas yang dimaksud adalah petugas yang menjaga dan merawat sepedasepeda yang disediakan oleh Direktorat Sarana dan Prasarana ITB
- 2. Satpam
- 3. Website

#### D. Value Propositions

- 1. Kemudahan berkendara di dalam ITB
- 2. Efisiensi waktu
- 3. Efisiensi tenaga
- 4. Kendaraan ramah lingkungan

#### E. Key Partners

- 1. Alumni ITB
- 2. Ganesha Bicycler, unit kegiatan mahassiswa yang mengurus peminjaman sepeda

#### F. Key Activities

- 1. Penyediaan sepeda dan tempat parkirnya
- 2. Perawatan sepeda
- 3. Pendataan sepeda

#### G. Key Resources

- 1. Petugas
- 2. Satpam
- 3. Sepeda
- 4. Lahan parkir

#### H. Cost Structure

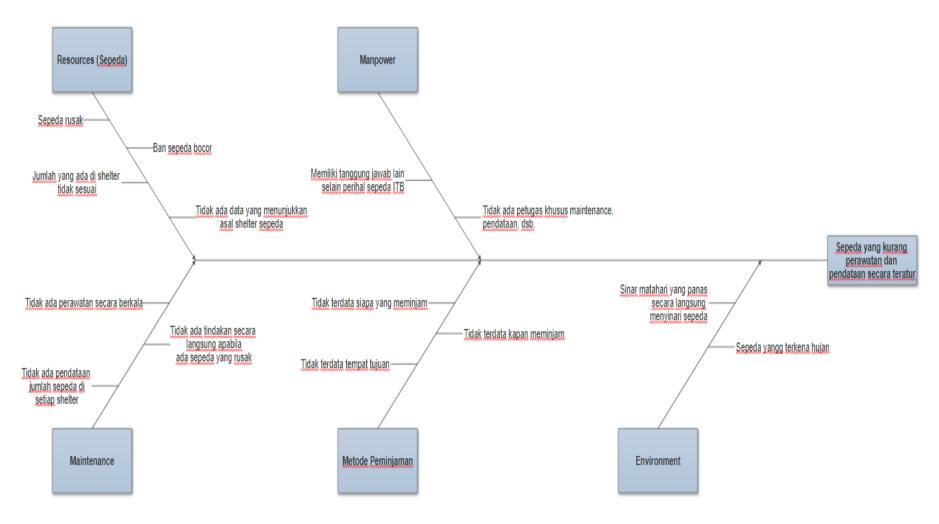
- 1. Operasional, biaya operasional termasuk biaya upah petugas
- 2. Maintenance
- 3. Pengadaan

#### I. Revenue Streams

- Mahasiswa, mahasiswa Institut Teknologi Bandung yang membayar Uang Kuliah Tunggal (UKT)
- 2. Pemerintah
- 3. Investor, investor-investor yang investasi di ITB
- 4. Alumni ITB, alumni-alumni ITB yang turut membantu pengadaan sepeda di ITB

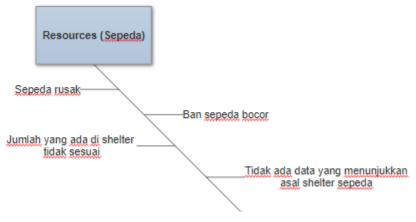
### 3.2 Analisis Masalah

Dalam melakukan analisis masalah, digunakan metode *fishbones diagram* untuk mengidentifikasi suatu penyebab dari masalah-masalah yang muncul di perusahaan saat ini. Berikut merupakan *fishbones diagram* yang memetakan masalah perusahaan



Gambar 2 Fishbones Analisis Masalah

#### a. Resources (Sepeda)



Gambar 3 Resources (Sepeda)

Sepeda-sepeda yang disediakan oleh Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung kini kondisinya hanya terparkir di *shelter* yang ada. Ada sejumlah sepeda yang mulai rusak dan ban sepeda yang bocor sehingga tidak memungkinkan lagi untuk digunakan. Selain itu jumlah sepeda yang ada di *shelter* saat ini tidak sesuai dengan jumlah sepeda yang ada di *shelter* sebelumnya. Tidak ada data yang menunjukkan asal *shelter* dari sepeda tersebut. Tidak hanya itu, tidak ada juga data yang mencatat ke mana pengguna akan menggunakan sepeda dan akan diparkirkan di mana.

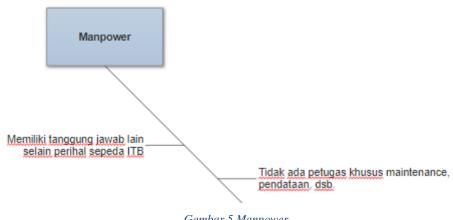
#### b. Maintenance



Gambar 4 Maintenance

Tidak adanya perawatan secara berkala terhadap sepeda-sepeda menyebabkan sepedasepeda yang ada mengalami kerusakan yang lebih cepat daripada seharusnya. Selain itu tidak adanya perawatan secara berkala juga menyebabkan organisasi tidak mengetahui berapa jumlah sepeda yang tersedia dan berapa jumlah sepeda yang rusak dan butuh perbaikan. Karena tidak ada perawatan yang secara berkala, menjadikan organisasi tidak langsung bertindak untuk memperbaiki sepeda-sepeda yang rusak tersebut. Selain itu, tidak adanya perawatan secara berkala menyebabkan tidak ada pendataan jumlah sepeda pada shelter yang seharusnya dan tidak ada yang mengontrol *flow* jumlah sepeda pada setiap *shelter*-nya.

#### c. Manpower (Petugas)



Gambar 5 Manpower

Tidak adanya petugas/manpower yang khusus untuk mengerjakan perawatan, quality control, dan pendataan sepeda-sepeda yang ada. Manpower yang bertugas menjaga dan merawat sepeda adalah mahasiswa-mahasiswa Institut Teknologi Bandung dari Ganesha Bicycler. Mahasiswa-mahasiswa tersebut memiliki kewajiban lain yaitu akademik sehingga kurang dalam merawat dan memperhatikan sepeda-sepeda yang disediakan oleh Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung.

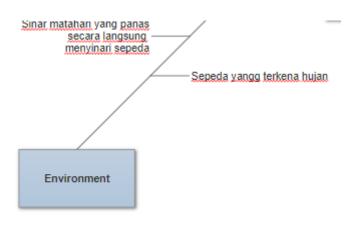
### d. Metode Peminjaman



Gambar 6 Metode Peminjaman

Metode peminjaman sepeda yang sampai saat ini masih berlangsung yaitu pengguna yang hendak meminjam langsung mendatangi *shelter* yang ada di ITB. Pengguna tidak mengetahui apakah ada sepeda yang tersedia di *shelter* tersebut atau sedang digunakan oleh pengguna lain. Organisasi tidak mengetahui siapa saja pengguna yang meminjam dan kapan saja sepeda yang ada itu dipinjam. Selain itu organisasi juga tidak dapat mengetahui di mana para pengguna yang meminjam tadi memarkirkan sepeda-sepeda tersebut.

#### e. Environment



Gambar 7 Environment

Environment yang dimaksud di sini adalah kejadian alam (lingkungan sekitar sepeda dan shelter). Sepeda-sepeda yang disediakan oleh Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung diparkirkan di shelter yang terpapar secara langsung oleh sinar dan panas matahari. Apabila dibiarkan secara terus menerus tanpa adanya perawatan secara berkala dapat menyebabkan sepeda mudah rusak. Tidak hanya itu, apabila hujan pun sepeda juga terkena

II2221 Manajemen Proyek STI – Kelompok 06 – Project Management Plan | 62

langsung oleh air hujan. Hal ini dapat mempercepat proses perkaratan pada sepeda. Dalam lingkungan-lingkungan yang tak menentu ini apabila sepeda tidak mendapatkan perawatan secara berkala maka hal tersebut dapat memperburuk keadaan sepeda yang ada.

### 3.3 Analisis Peluang

Jumlah konsumen akan banyak disebabkan oleh tingginya minat mahasiswa ITB terhadap pemakaian sepeda di lingkungan kampus ITB. Mahasiswa diharapkan lebih bisa merawat sepeda dengan lebih baik dikarenakan adanya teknologi baru pada sepeda. Dengan adanya ITBike ini, maka diharapkan akan menjadi perintis untuk sistem penyewaan sepeda di kampus universitas lainnya.

## 4 Tujuan dan Manfaat Proyek

### 4.1 Tujuan Proyek

Proyek ini bertujuan untuk mengotomatisasi sistem peminjaman sepeda di ITB sehingga mempermudah pengguna dan petugas sepeda. Proyek ini juga diharapkan dapat membuat sistem peminjaman sepeda otomatis yang memiliki kontrol terpusat dan sistem *lock* otomatis yang dapat diselesaikan dalam waktu maksimal 6 bulan dan memakan biaya maksimal 300 juta rupiah.

## 4.2 Manfaat Proyek

- 1. Mengefektifkan biaya perawatan
- 2. Mengontrol peminjaman sehingga inventarisasi lebih teratur dan lebih cepat
- 3. Memudahkan mahasiswa untuk berkendara dengan bebas dan mudah
- 4. Meningkatkan antusiasime mahasiswa sehingga pengadaan sistem transportasi kampus ini tidak mengeluarkan biaya yang sia-sia untuk *maintenance* sepeda yang tidak pernah digunakan dan mampu meningkatkan gerakan ramah lingkungan
- 5. Mempermudah mahasiswa mencari sepeda yang bisa dipinjam
- 6. Mengurangi jumlah sepeda yang rusak dan hilang
- 7. Memudahkan pelaporan kerusakan yang dilakukan pengguna
- 8. Mempermudah perawatan karena sepeda yang rusak dapat diketahui dan diperbaiki dengan segera
- 9. Menghemat sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk *controlling karena controlling* dilakukan secara terpusat sehingga tenaga yang digunakan cukup efektif
- 10. Menjaga kualitas sepeda hasil donasi ini sehingga diharapkan dapat memuaskan alumni ITB yang melakukan donasi sepeda sebagai salah satu *stakeholder* kunci

## 5 Alternatif Solusi

#### 5.1 Identifikasi Solusi-solusi

Sistem transportasi kampus yang disediakan Direktorat Sarana dan Prasarana ITB yaitu sepeda hasil donasi dari alumni saat ini sistemnya masih dengan penggembokan sepeda secara manual oleh petugas di tiap *shelter*-nya dan gembok dibuka setiap pukul 07.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Melihat sistem tersebut, kehilangan sepeda bisa menjadi hal yang wajar. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menghambat organisasi ini untuk menjalankan misinya yang ke 5, yaitu meningkatkan program inventarisasi dan penghapusan.

Melihat masalah dan peluang pada sistem ini, maka dengan batasan biaya dan sumber daya yang ada, didapat 3 solusi yang mungkin diimplementasikan.

- Lock Otomatis dengan Tapping RFID + Pengelolaan Database dari Mesin Tap
   Operasional:
  - 1. Pengguna cukup melakukan *tapping* pada sebuah mesin *tap* yang tersedia di setiap *shelter*nya
  - 2. Kunci setiap sepeda otomatis akan terbuka ketika *tapping* RFID berhasil
  - 3. Pengguna hanya diperbolehkan mengambil satu sepeda, kunci sepeda yang lain akan otomatis tertutup bila satu sepeda telah diambil
  - 4. Pengguna bebas menggunakannya dan wajib mengembalikan sepeda di *shelter* manapun yang masih kosong
  - 5. Pengguna dapat melakukan parkir di luar *shelter* dengan gembok manual yang tersedia
  - 6. Pusat akan melakukan kontrol terpusat dari data RFID yang masuk ketika *tapping*. *Database* dapat digunakan untuk mengontrol pengguna terakhir sepeda.

#### Finansial:

Kebutuhan yang harus disiapkan berkutat pada pengadaan barang fisik yang lebih rentan rusak, hal tersebut tentu akan memakan biaya cukup besar, setiap sepeda akan menghabiskan biaya perbaikan, belum lagi dengan mesin *tap* yang tidak terjamin keawetannya dan setiap *maintenance*nya membutuhkan biaya tambahan, keseluruhan pembuatan sistem ini diperkirakan memakan biaya hingga Rp850.000.000,00.

Teknis:

Pengadaan dilakukan seputar mesin tap yang sudah terintegrasi dengan RFID (menggunakan *microcontroller* arduino) dan mesin *tap* ini akan menyimpan *database* peminjam sepeda beserta status peminjamannya apakah masih meminjam atau sudah dikembalikan, gembok otomatis di setiap *shelter*-nya, juga gembok manual di setiap sepedanya. Teknis *update* status peminjaman sepeda ini adalah setiap sepeda memiliki nomor sepeda yang diketahui oleh pusat kontrol, setiap *dock* sepeda mengandung *scanner* nomor sepeda sehingga ketika sepeda diambil setelah pengguna melakukan *tapping* maka akan ada data nomor sepeda juga letak *shelter* sepeda yang tersimpan bersama data peminjam. Pada saat dikembalikan, nomor sepeda yang masuk akan di-*scan* secara otomatis beserta letak *shelter* pengembalian sehingga status peminjaman akan ter-*update* menjadi selesai meminjam.

#### 2. Mobile Apps ITBike

### Operasional:

- 1. Pengguna diwajibkan memiliki aplikasi ITBike terlebih dahulu, kemudian melakukan registrasi dengan akun AI3 yang dimiliki masing-masing pengguna
- 2. Setiap sepeda memiliki *barcode* yang berbeda, pengguna cukup melakukan *scanning barcode* di sepeda yang akan digunakan dengan aplikasi ITBike
- 3. Bila *scanning* berhasil maka *smartphone* pengguna akan mengirimkan sinyal bluetooth ke gembok sepeda yang sudah terintegrasi dengan *solar cell, GPS*, dan *bluetooth* kemudian gembok akan otomatis terbuka
- 4. Sepeda bebas digunakan setelah itu dan bebas diparkir di mana pun
- 5. Dari aplikasi tersebut kita bisa melihat di mana sepeda-sepeda ini tersebar sehingga pengguna dapat meminjam dengan efisien ke tempat terdekat
- 6. Dari aplikasi ini pun pengguna dapat melaporkan masalah yang terjadi pada sepeda yang dilihat atau digunakannya dengan segera melalui layanan *feedback*

#### Finansial:

Pada sistem ini pengadaan barang fisik yang dibutuhkan hanya *barcode* beserta pelindungnya, *solar cell*, sebuah *device* yang dapat menjadi *bluetooth receiver*, juga gembok yang terintegrasi dengan *device* tersebut. Berhubung sistem ini menggunakan sebuah *mobile apps* yang tidak mudah rusak maka biaya mesin *tap* RFID bila dibandingkan dengan sistem ini akan lebih menguntungkan. Pada sistem ini setiap sepeda dan *shelter* 

membutuhkan biaya renovasi sekitar Rp50.000.000,00 dan biaya pembuatan aplikasi sekitar Rp6.000.000,00.

#### Teknis:

Teknisnya setiap *barcode* selesai di-*scan* oleh aplikasi di *smartphone* pengguna maka *lock* akan terbuka kemudian data peminjam yang ada pada aplikasi beserta identitas sepeda yang dipinjam akan terkirim datanya ke pusat, ketika *lock* dipasang kembali maka status peminjaman akan selesai. Dari aplikasi kita dapat melihat posisi sepeda-sepeda sedang berada dimana karena sepeda terintegrasi dengan *GPS*, adapun *solar cell* membantu suplai energi.

- 3. Membeli sistem peminjaman sepeda yang sudah ada
  - Teknis:
    - 1. Direktorat Sarana Prasarana ITB membeli sistem peminjaman sepeda atau melakukan kontrak dengan suatu vendor peminjaman sepeda yang sudah ada
  - 2. Vendor akan mengeluarkan proposal dengan detail yang akan mereka kerjakan Finansial:

Dari segi finansial tentu cara ke-3 ini akan mengeluarkan biaya yang cukup besar, mengingat perusahaan dari vendor peminjaman sepeda pasti juga memiliki tujuan bisnis untuk menguntungkan perusahaannya, sedangkan ITB memiliki *resources* yang cukup untuk membuat sistem ini sendiri. Misalkan kita membeli sistem *Call a Bike* Jerman, maka kita akan mengeluarkan biaya sekitar 2 milyar rupiah untuk sistem yang dibuat oleh luar negeri, selain *Call a Bike* ada juga *OBike* dari Cina. Sedangkan sistem otomatisasi sepeda buatan Indonesia baru diketahui *Boseh* dari Bandung, yang diperkirakan akan memakan biaya hingga 1 milyar rupiah.

### Operasional:

Semua kebutuhan dipenuhi oleh vendor, *resources* pun disediakan dan diperkirakan oleh vendor, ITB hanya perlu mengeluarkan biaya yang telah disetujui di proposal dan MoU.

## 5.2 Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah pemberian nilai dan bobot kepada cara/teknis untuk melaksanakan dan mencapai tujuan proyek agar dapat memilih langkah yang paling efektif dan efisien. Pada studi

kelayakan ini, nilai teknis diberikan bobot 30%, finansial 50%, dan operasional 20%. Penilaian studi kelayakan digambarkan dengan tabel di bawah ini.

Tabel 17 Studi Kelayakan

Solusi	Teknis		Finansial		Operasional		Nilai
	Nilai	Bobot	Nilai	Bobot	Nilai	Bobot	Akhir
Tapping RFID + Pengelolaan Database Mesin Tap	3	0.9	1	0.5	4	0.8	2.2
Mobile Apps ITBike	5	1.5	3	1.5	5	1.0	4.0
Membeli Sistem yang Sudah Ada	4	1.2	1	0.5	4	0.8	2.5

## 6 Rekomendasi Solusi

Kami memilih Mobile Apps ITBike dikarenakan sistemnya lebih murah secara finansial dibanding dengan proyek yang lain. Proyek ini tidak membutuhkan pembangunan shelter atau penyediaan sepeda baru, cukup dengan *shelter* dan sepeda yang ada sehingga tidak memerlukan banyak *cost*. Teknis yang ditawarkan oleh proyek *Mobile Apps* ITBike ini lebih menarik dan tidak terlalu bergantung dengan pihak luar ITB sendiri. Selain itu, secara operasional pun *Mobile Apps* ITBike lebih mudah karena datanya langsung terintegrasi di satu *server*. Ke depannya, pada aplikasi ini akan ada layanan pelaporan sepeda yang rusak dari pengguna sehingga organisasi tidak perlu lagi memeriksa secara manual.

# 7 Lingkup Pekerjaan

Dalam proyek kali ini, hal-hal yang dikerjakan dijelaskan sebagai berikut

1. ITBike membutuhkan akses AI3 untuk membatasi pengguna yang tercantum atas civitas akademik ITB

- 2. Aplikasi terintegrasi dengan pusat pengelola sarana transportasi, setiap peminjaman dan pelaporan akan tercatat dan terdata langsung ke pusat sehingga pengawasan lebih mudah
- 3. Kemampuan aplikasi untuk membaca QR Code agar dapat membuka kunci yang terpasang
- 4. Pemasangan QR Code di tiap sepeda
- 5. Pemasangan lock pada sepeda yang terintegrasi dengan bluetooth, GPS, dan solar panel

Pada proyek ini pun ada batasan-batasan pekerjaan yang tidak akan dikerjalan dalam proyek ini. Ada pun batasan-batasa tersebut di jelasakan sebagai berikut.

- Sepeda non-ITB bukan lingkup proyek ini. Dikarenakan itu adalah tanggung jawab pemilik sepedanya dan memberikan beban tambahan dalam pengawasan sepeda tersebut apabila masuk inventaris.
- 2. Akses karyawan dan mahasiswa yang tidak memiliki akun AI3
- 3. Akses orang luar ITB, akun AI3 jenis tamu tidak dapat menggunakan ini dikarenakan pihak yang bersangkutan bukan merupakan civitas akademik ITB
- 4. Sepeda yang mengalami kerusakan di lock atau QR Code-nya

# 8 Kebutuhan Sumber Daya

Pelaksaan proyek ini tidak terlepas dari kebutuhan-kebutuhan sumber daya. Sumber daya yang dibutuhkan oleh proyek ini yaitu material, *human resources*, dan *cost*. Berdasarkan solusi yang kami pilih, berikut adalah sumber daya yang dibutuhkan:

- 1. Lock
- 2. Server
- 3. Internet
- 4. Programmer UI/UX
- 5. Programmer Front End
- 6. Programmer Back End
- 7. Sistem Analis

Untuk menyediakan sumber daya tersebut, membutuhkan waktu sekitar 6 bulan. Untuk biaya Rp260.000.000,00.

# LAMPIRAN B

# **Dokumen Tugas Besar II2221**

# Manajemen Proyek Sistem dan Teknologi Informasi

## **Project Charter**

## Direktorat Sarana dan Prasarana ITB: ITBike

#### Disusun oleh:

## Kelompok 06

Irfan Gunawan / 18213027 Reyhan Tanuwijaya / 18216009 Qonita Salamah Auliya / 18216023 Mira Risty Masyita / 18216037

# Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
	MANPRO-01/K06	05

# Daftar Isi

Daftar Isi	2
1 Judul Proyek	3
2 Nomor dan Tanggal Kontrak	3
2.1 Nomor Kontrak	3
2.2 Tanggal Kontrak	3
3 Deskripsi Proyek	3
4 Lingkup dan Hasil Proyek	3
4.1 Lingkup Proyek	3
4.2 Hasil Proyek	4
5 Durasi Proyek	4
5.1 Rencana Tanggal Mulai	4
5.2 Rencana Tanggal Selesai	4
5.3 Milestone Penting Proyek	4
6 Perkiraan Biaya	5
7 Stakeholder Kunci	5
8 Catatan Tambahan	5

## 1 Judul Proyek

Judul: ITBike-Otomatisasi Sistem Peminjaman Sepeda ITB

# 2 Nomor dan Tanggal Kontrak

#### 2.1 Nomor Kontrak

Nomor Kontrak: 123456

### 2.2 Tanggal Kontrak

Tanggal Kontrak: 21 Februari 2018

# 3 Deskripsi Provek

ITBike adalah proyek yang bertujuan untuk memperbaiki sistem peminjaman sepeda di ITB. Direktorat Sarana dan Prasarana merupakan stakeholder kunci dalam proyek ini. Harapannya proyek ini dapat membantu ketercapaian tujuan bisnisnya untuk menjadi unit kegiatan pendukung yang memberikan pelayanan di bidang sarana dan prasarana yang handal. Harapan yang paling utama proyek ini dapat meningkatkan layanan transportasi dan sistem inventarisasi-penghapusan dari Direktorat Sarana dan Prasana ITB. Proyek ini bertujuan untuk mengotomatisasi sistem peminjaman sepeda di ITB sehingga mempermudah pengguna dan petugas sepeda. Proyek ini juga diharapkan dapat membuat sistem peminjaman sepeda otomatis yang memiliki kontrol terpusat dan sistem lock otomatis yang dapat diselesaikan dalam waktu maksimal 6 bulan dan memakan biaya maksimal 300 juta rupiah.

## 4 Lingkup dan Hasil Proyek

### 4.1 Lingkup Proyek

Dalam proyek kali ini, hal-hal yang dikerjakan dijelaskan sebagai berikut

- 6. ITBike membutuhkan akses AI3 untuk membatasi pengguna yang tercantum atas civitas akademik ITB
- 7. Aplikasi terintegrasi dengan pusat pengelola sarana transportasi, setiap peminjaman dan pelaporan akan tercatat dan terdata langsung ke pusat sehingga pengawasan lebih mudah
- 8. Kemampuan aplikasi untuk membaca QR Code agar dapat membuka kunci yang terpasang
- 9. Pemasangan QR Code di tiap sepeda
- 10. Pemasangan lock pada sepeda yang terintegrasi dengan bluetooth, GPS, dan solar panel

Pada proyek ini pun ada batasan-batasan pekerjaan yang tidak akan dikerjalan dalam proyek ini. Ada pun batasan-batasa tersebut di jelasakan sebagai berikut.

- 5. Sepeda non-ITB bukan lingkup proyek ini. Dikarenakan itu adalah tanggung jawab pemilik sepedanya dan memberikan beban tambahan dalam pengawasan sepeda tersebut apabila masuk inventaris.
- 6. Akses karyawan dan mahasiswa yang tidak memiliki akun AI3
- 7. Akses orang luar ITB, akun AI3 jenis tamu tidak dapat menggunakan ini dikarenakan pihak yang bersangkutan bukan merupakan civitas akademik ITB
- 8. Sepeda yang mengalami kerusakan di lock atau QR Code-nya

### 4.2 Hasil Proyek

Hasil proyek ini adalah sebuah aplikasi *mobile phone* bernama ITBike dan gembok otomatis yang dilengkapi dengan *QR code* dan *bluetooth* yang digunakan sebagai media peminjaman fasilitas sepeda yang ada di Institut Teknologi Bandung. Aplikasi ini dapat membuka gembok secara otomatis pada sepeda ITB dengan cara *scan QR code* yang ada di sepeda tersebut dan *bluetooth*. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan *GPS* sehingga kita dapat mengetahui letak sepeda-sepeda tersebut.

## 5 Durasi Proyek

#### 5.1 Rencana Tanggal Mulai

Rencana Tanggal Mulai: 1 Maret 2018

#### 5.2 Rencana Tanggal Selesai

Rencana Tanggal Selesai: 20 Juli 2018

#### **5.3** *Milestone* Penting Proyek

*Milestone* adalah suatu *check point* yang bisa dijadikan suatu acuan timeline dan ketercapaian proses dalam proyek ini. *Milestone* ini juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan ke depan terkait dengan proses proyek ini. Ada pun *milestone* pada proyek ini dijelaskan di bawah ini.

- 1. Pembelian bahan gembok
- 2. Pelunasan bahan gembok
- 3. Pembuatan aplikasi
- 4. Penyelesaian aplikasi

- 5. Pemasangan gembok dan *QR code* pada sepeda
- 6. Revisi akhir

### 6 Perkiraan Biaya

Proyek ini akan menghabiskan dana sekitar Rp260.000.000,00 setelah melakukan perhitungan kasar.

### 7 Stakeholder Kunci

Stakeholder Kunci adalah pemangku kepentingan yang paling utama dalam proyek ini yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1. Direktur Utama Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung, Wahyu Sriyutomo, S.Si, M.Si, Ph.D.
- 2. Alumni Institut Teknologi Bandung, Tony Antonio S.T.
- 3. Ganesha Bicycler, Giffary Sahab.
- 4. Project Manager, Irfan Gunawan
- 5. Front End Programmer, Reyhan Tanuwijaya
- 6. Back End Programmer, Qonita Salamah Auliya
- 7. UI & UX Programmer, Mira Risty Masyita

### 8 Catatan Tambahan

Pada proyek ini akan ada biaya yang rutin dikeluarkan setiap bulannya untuk biaya perawatan sepeda, penyewaan server, dll. Ada juga biaya maintenance aplikasi yang tidak akan serutin perawatan sepeda yang dilakukan sebulan sekali tapi tetap harus dirutinkan. Pada proyek ini dari pihak Direktorat Sarana Prasarana ITB pun harus menjadwalkan pengawasan dengan baik agar sistem yang sudah diperbaiki dapat terjaga, kerusakan akibat kurangnya pengawasan bukan merupakan scope dari proyek ini. Resiko yang mungkin dihadapi pada sistem ini adalah keberserakan sepeda yang di luar scope kami walaupun sistem ini mengusahakan agar pengguna memarkir sepeda di shelternya, berhubung shelter di ITB pun terbilang cukup banyak yaitu ada 8 titik sehingga memudahkan petugas mengalokasikan sepeda di shelter setiap harinya. Namun sistem ini tetap memungkinkan sepeda berserakan di sembarang tempat.

## LAMPIRAN C

## **Dokumen Tugas Besar II2221**

## Manajemen Proyek Sistem dan Teknologi Informasi

### **Project Scope**

# Direkrorat Sarana dan Prasarana ITB: ITBike-Otomatisasi Sistem Peminjaman Sepeda ITB

#### Disusun oleh:

#### Kelompok 06

Irfan Gunawan / 18213027

Reyhan Tanuwijaya / 18216009

Qonita Salamah Auliya / 18216023

Mira Risty Masyita / 18216037

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
	MANPRO-02/K06	08

# Daftar Isi

Daftar Isi
1 Tujuan Proyek4
2 Justifikasi Proyek4
3 Deskripsi Lingkup
4 Hasil Proyek5
4.1 Hasil Terkait Produk/Layanan5
4.2 Hasil Terkait Manajemen Proyek5
5 Kendala Proyek
6 Milestone Proyek
7 Catatan Tambahan7

# **Daftar Tabel**

Tabel 1 Hasil Manajemen Proyek	. 82
Tabel 2 Milestone Proyek	. 83

## 1 Tujuan Proyek

Proyek ini bertujuan untuk mengotomatisasi sistem peminjaman sepeda di ITB sehingga mempermudah pengguna dan petugas sepeda. Proyek ini juga diharapkan dapat membuat sistem peminjaman sepeda otomatis yang memiliki kontrol terpusat dan sistem *lock* otomatis yang dapat diselesaikan dalam waktu maksimal 6 bulan dan memakan biaya maksimal 300 juta rupiah.

## 2 Justifikasi Proyek

Proyek ini dibuat karena salah satu misi perusahaan bisa tercapai, yaitu meningkatkan layanan transportasi. Cara meningkatkan layanan transportasi ini adalah melalui pembaharuan sistem peminjaman sepeda yang ada di lingkungan kampus ITB Ganesha.

Hal-hal yang akan dilakukan pada proyek ini antara lain pengadaan *shelter*, pembuatan aplikasi *mobile*, serta pemasangan *lock* pada sepeda. Dengan adanya *shelter*, maka penempatan sepeda menjadi lebih rapi. Pembuatan aplikasi peminjaman sepeda dilakukan agar sistem peminjaman sepeda dimudahkan dengan harapan menarik perhatian pengguna. Pemasangan *lock* baru juga akan dilaksanakan agar inventarisasi sepeda menjadi lebih mudah.

Keberhasilan pelaksanaan solusi ini akan mengubah suasana lingkungan kampus ITB. Misalnya di jalanan kampus akan lebih sering terlihat mahasiswa/i, dosen, ataupun staf yang menggunakan sepeda sebagai alat transportasi.

## 3 Deskripsi Lingkup

Dalam proyek kali ini, hal-hal yang dikerjakan dijelaskan sebagai berikut.

- 1. ITBike membutuhkan akses AI3 untuk membatasi pengguna yang tercantum atas civitas akademik ITB.
- 2. Aplikasi terintegrasi dengan pusat pengelola sarana transportasi, setiap peminjaman dan pelaporan akan tercatat dan terdata langsung ke pusat sehingga pengawasan lebih mudah
- 3. Kemampuan aplikasi untuk membaca *QR Code* agar dapat membuka kunci yang terpasang
- 4. Pemasangan QR Code di tiap sepeda
- 5. Pemasangan *lock* pada sepeda yang terintegrasi dengan bluetooth, GPS, dan solar panel

Dalam proyek ini pun ada batasan-batasan pekerjaan yang tidak akan dikerjalan dalam proyek ini. Ada pun batasan-batasa tersebut di jelasakan sebagai berikut.

- Sepeda non-ITB bukan lingkup proyek ini. Dikarenakan itu adalah tanggung jawab pemilik sepedanya dan memberikan beban tambahan dalam pengawasan sepeda tersebut apabila masuk inventaris.
- 2. Akses karyawan dan mahasiswa yang tidak memiliki akun AI3
- 3. Akses orang luar ITB, akun AI3 jenis tamu tidak dapat menggunakan ini dikarenakan pihak yang bersangkutan bukan merupakan civitas akademik ITB.
- 4. Sepeda yang mengalami kerusakan di *lock* atau *QR Code*-nya.

## 4 Hasil Proyek

### 4.1 Hasil Terkait Produk/Layanan

Hasil terkait produk/layanan proyek kali ini:

1. *Mobile Apps* ITBike, aplikasi ini dapat digunakan baik di iOS maupun Android. Aplikasi ini ada media bagi Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi

Bandung dalam hal pencatatan inventaris (sepeda) organisasi. Pencatatan ini berupa lokasi-lokasi sepeda, siapa pengguna, dan pelaporan kerusakan sepeda. Selain itu, aplikasi ini juga digunakan oleh *user* (mahasiswa atau karyawan yang memiliki akun AI3), yang hendak meminjam sepeda, untuk membuka *lock* yang terpasang di sepeda dengan cara *scan QR code* yang tersedia di masing-masing sepeda dan koneksi *bluetooth* dari *lock* dan *mobile phone user*.

- 2. Automatic Lock, automatic lock ini dipasang pada ban belakang setiap sepeda milik Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung. Lock ini dilengkapi dengan bluetooth agar dapat berkomunikasi dengan mobile phone pengguna yang hendak membuka dan mengunci lock.
- 3. *QR Code*, dipasang di setiap sepeda milik Direktorat Sarana dan Prasarana Institut Teknologi Bandung. *QR Code* ini yang akan di-*scan* oleh pengguna yang hendak meminjam sepeda untuk membuka *lock* yang terpasang pada sepeda.

### 4.2 Hasil Terkait Manajemen Proyek

Hasil-hasil terkait dengan manajemen proyek kali ini dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 18 Hasil Manajemen Proyek

Hasil	Deskripsi			
Business Case	Dokumen yang melatarbelakangi adanya proyek ITBike ini			
Project Charter	Dokumen yang mengesahkan adanya proyek ITBike ini			
Work Breakdown	Dokumen yang berisis aktivitas-aktivitas yang akan dikerjakan pada			
Structure	proyek ITBike			
Network Diagram	Diagram yang membantu dalam menggambarkan dan membuat jadwal pada proyek ITBike ini			
Gantt Chart	Carta yang digunakan sebagai panduan tugas-tugas pada proyek ITBike serta jadwal dan waktu pelaksanaan tugas-tugas tersebut			

Resources	Dokumen yang menyatakan rencana alokasi sumber daya berdasarkan
Planning	network diagram dan gantt chart
Project	Dokumen yang berisi rencana implementasi proyek berdasarkan work
Implementation	breakdown structure, network diagram, gantt chart, dan resource
Plan	planning
Revisi Akhir	Dokumen-dokumen yang ter- <i>update</i> setelah adanya revisi-revisi

## 5 Kendala Proyek

Hardware yang digunakan akan bergantung pada supplier dan memiliki kemungkinan defect. Apabila server AI3 down, maka pengujian server dan penggunaan sepeda tidak dapat digunakan. Bila terjadi spesialisasi terhadap pengerjaan proyek, maka proyek tersebut akan terhambat apabila mereka tiba-tiba tidak dapat mengerjakannya karena berbagai alasan. Selain itu ada kendala dalam pengadaan sepeda, sepeda yang dimodifikasi hanyalah sepeda yang sudah tersedia, pengadaan hanya dilakukan bila ada alumni yang akan berdonasi kembali, pun sepeda yang sudah tersedia tidak semuanya memenuhi spesifikasi untuk dimodifikasi. Pada akhirnya sangat mungkin masih ada beberapa sepeda yang masih manual. Selain itu ada kendala dalam supply bahan baku lock yaitu menentukan vendor lock tersebut karena di Indonesia masih sangat jarang dan sangat mungkin ketika membeli dalam jumlah banyak akan ada beberapa yang tidak memenuhi spesifikasi karena belum ada jaminan kualitas sehingga harus membeli kembali lock tersebut, bila harus membeli lock dari vendor luar negeri maka akan ada kendala biaya yang mungkin akan sedikit membengkak.

## 6 Milestone Proyek

Milestone pada proyek ini dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 19 Milestone Proyek

No	Nama Milestone	Tanggal Selesai	Deliverable	Keterangan	
1	Pengesahan proyek	1 Maret 2018	Project Charter	Asumsi perusahaan yang membuat business case dan project charter	
2	Pemesahan bahan gembok	2 Maret 2018	MoU pembelian gembok	Material gembok yang dipesan berasal dari luar negeri	
3	Pelunasanan bahan gembok	2 April 2018	Invoice pelunasan gembok	Shipping dari luar negeri membtuhkan waktu sekitas 3 minggu	
4	Pembuatan gembok	25 Juni 2018	Gembok siap pasang	Gembok telah terpasang  GPS, Bluetooth, dan solar  cell	
5	Pembuatan aplikasi	13 Juni 2018	Mobile Apps ITBike	Aplikasi dibuat dengan berbasiskan Android	
6	Pemasangan gembok dan <i>QR</i> code pada sepeda	29 Juni 2018	Sepeda yang sudah terpasangan gembok dan <i>QR code</i> dan terintegrasi dengan aplikasi	Aplikasi dibuat dengan berbasiskan Android	
7	Revisi akhir	17 Juli 2018	Mobile apps, gembok, dan dokumen yang diperbarui	Apabila ada revisi yang harus dilakukan	

## 7 Catatan Tambahan

Pada proyek ini akan ada biaya yang rutin dikeluarkan setiap bulannya untuk biaya perawatan sepeda, penyewaan *server*, dll. Ada juga biaya *maintenance* aplikasi yang tidak akan serutin perawatan sepeda yang dilakukan sebulan sekali tapi tetap harus dirutinkan. Pada proyek ini dari pihak Direktorat Sarana Prasarana ITB pun harus menjadwalkan pengawasan dengan baik agar sistem yang sudah diperbaiki dapat terjaga, kerusakan akibat kurangnya pengawasan bukan merupakan *scope* dari proyek ini. Resiko yang mungkin dihadapi pada sistem ini adalah keberserakan sepeda yang di luar *scope* kami walaupun sistem ini mengusahakan agar pengguna memarkir sepeda di *shelter*-nya, berhubung *shelter* di ITB pun terbilang cukup banyak yaitu ada 8 titik sehingga memudahkan petugas mengalokasikan sepeda di *shelter* setiap harinya. Namun sistem ini tetap memungkinkan sepeda berserakan di sembarang tempat.

# LAMPIRAN D

### **Dokumen Tugas Besar II2221**

## Manajemen Proyek Sistem dan Teknologi Informasi

### Work Breakdown Structure

# Direktorat Sarana dan Prasaran ITB: ITBike (Otomatisasi Sistem Peminjaman Sepeda)

## Disusun oleh:

### Kelompok 06

Irfan Gunawan / 18213027 Reyhan Tanuwijaya / 18216009 Qonita Salamah Auliya / 18216023 Mira Risty Masyita / 18216037

## Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi STEI – ITB	Nomor Dokumen	Jumlah Halaman
	MANPRO-02/K06	14

# Daftar Isi

Daftar Isi	2
Daftar Gambar	
Daftar Tabel	
1 Tahapan Eksekusi Proyek	
2 Dekomposisi Utama WBS	5
3 Work Breakdown Structure	5
4 Kamus WBS	8

# **Daftar Gambar**

Gambar 1 Diagram WBS	8
----------------------	---

$\mathbf{D}$	afta		T	Lal
IJ	afta	lr	Ia	Dei

Tabel 1 Kamus WBS	10
-------------------	----

## 1 Tahapan Eksekusi Proyek

Proyek ini dieksekusi dengan urutan *waterfall*, karena kami yakin dengan melakukan perubahan tahap-demi-tahap secara hati-hati akan memastikan proses pengerjaan proyek ini berjalan cukup lancar.

- 1. Requirement Analysis: analisa kebutuhan proyek secara mendalam berdasarkan Project Charter yang diajukan.
- 2. *System Design*: mendesain sistem yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisa dan kesepakatan yang terbentuk.
- 3. *Implementation*: membangun hasil desain sistem yang telah dibuat.
- 4. *Testing*: melakukan berbagai *test case* sehingga didapat sistem *reliable* dan sesuai dengan kebutuhan para stakeholder
- Deployment: semua aktifitas yang membuat sistem dapat digunakan mulai dari proses release-instalasi-aktivasi-built in-update-uninstalasi-version tracking sampai proses adaptasi.
- 6. *Maintenance*: perawatan sistem secara berkala sehingga apabila ada kesalahan-kesalahan yang baru muncul atau sistem sudah tidak sesuai dengan lingkungan maka diharapkan dapat segera dilakukan perbaikan.

## 2 Dekomposisi Utama WBS

Kami menggunakan pendekatan *Process Management Group*, hal ini kami lakukan melihat dalam project ini kami tidak terfokus pada *process management*-nya, *mobile apps* yang kami buat memiliki fitur-fitur standar, *lock* yang kami buatpun diadaptasi dari *lock* sistem yang sudah ada. Pada proyek ini kami banyak melakukan tahapan-tahapan sekuensial sehingga lebih cocok bila menggunakan pendekatan *Project Process Management*.

### 3 Work Breakdown Structure

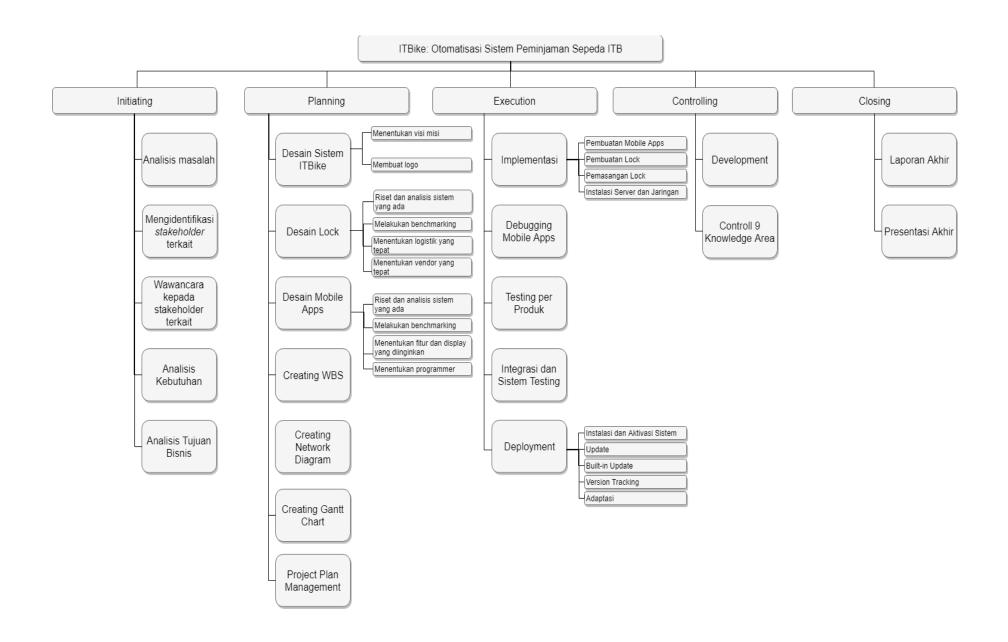
Berikut adalah hasil breakdown aktifitas proyek yang telah kami lakukan,

- 1. *Initiation* 
  - 1.1. Analisis masalah
  - 1.2. Mengidentifikasi *stakeholder* terkait

- 1.3. Wawancara kepada *stakeholder* terkait
- 1.4. Analisis kebutuhan
- 1.5. Analisis tujuan bisnis
- 2. Planning
  - 2.1. Desain Sistem ITBike
    - 2.1.1. Menentukan visi misi
    - 2.1.2. Membuat logo
  - 2.2. Desain *Lock* 
    - 2.2.1. Riset dan analisis sistem yang ada(kelebihan dan kekurangan)
    - 2.2.2. Melakukan *benchmarking* (menentukan standar yang akan digunakan)
    - 2.2.3. Menentukan logistik yang tepat
    - 2.2.4. Menentukan vendor yang tepat
  - 2.3. Desain *Mobile Apps* 
    - 2.3.1. Riset dan analisis sistem yang ada (kelebihan dan kekurangan)
    - 2.3.2. Melakukan *benchmarking* (menentukan standar yang akan digunakan)
    - 2.3.3. Menentukan fitur dan *display* yang diinginkan
    - 2.3.4. Menentukan *programmer*
  - 2.4. Creating WBS
  - 2.5. Creating Network Diagram
  - 2.6. Creating Gantt Chart
  - 2.7. Project Plan Management
- 3. Execution
  - 3.1. Implementasi
    - 3.1.1. Membuat *Mobile Apps*
    - 3.1.2. Membuat *Lock*
    - 3.1.3. Pemasangan *Lock*
    - 3.1.4. Instalasi Server dan Jaringan
  - 3.2. Debuging Mobile Apps
  - 3.3. *Testing* per produk
  - 3.4. Integrasi dan Sistem *Testing*
  - 3.5. Deployment

- 4. Controling
  - 4.1. Development
  - 4.2. Rapat rutin
- 5. Closing
  - 5.1. Laporan akhir
  - 5.2. Presentasi akhir

Berikut kami petakan WBS ini ke dalam diagram seperti gambar di bawah.



Gambar 8 Work Breakdown Structure

## 4 Kamus WBS

Berdasarkan *Work Breakdown Structure* yang telah dibuat pada butir 3 di atas, dapat diketahui uraian-uraiannya menjadi table pada tabel berikut ini.

Tabel 20 Kamus WBS

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
						pendahulu	
	Analisis	1. Business	1. Sistem analis	8 jam	1 hari	1.2	Manajer proyek
1.1	Masalah	case	2. Manajer			1.3	
		2. Project	proyek				
		Charter					
1.2	Mengidentifikasi	1. Business	1. Sistem analis	5 jam	1 hari	-	Manajer proyek
	stakeholder	Case	2. Manajer				
	terkait	2. Project	proyek				
		Charter					
1.3	Wawancara	1. Business	1. Sistem analis	8 jam	2 hari	-	Manajer proyek
	kepada	Case	2. Manajer				
	Stakeholder	2. Project	proyek				
	terkait	Scope					
		3. Project					
		Charter					
1.4	Analisis	1. Business	1. Sistem analis	8 jam	1 hari	1.1	Manajer proyek
	Kebutuhan	case	2. <i>UI/UX</i>			1.2	
		2. Project	programmer			1.3	
		Charter					

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas pendahulu	
		3. Project Scope	<ul><li>3. Front End</li><li>Programmer</li><li>4. Back End</li><li>Programmer</li></ul>				
1.5	Analisis Tujuan Bisnis	<ol> <li>Business         case</li> <li>Project         Charter1</li> </ol>	<ol> <li>Manajer         proyek</li> <li>Sistem analis</li> <li>UI/UX         programmer</li> <li>Front End         Programmer</li> <li>Back End         Programmer</li> </ol>	6 jam	1 hari	1.3 1.4	Manajer proyek
2.1.1	Menentukan visi misi	<ol> <li>Business</li> <li>Case</li> <li>Project</li> <li>Charter</li> </ol>	1. Manajer proyek	3 jam	1 hari	1.4 1.5	Manajer proyek
2.1.2	Membuat logo	Logo ITBike	1. UI/UX programmer	5 jam	1 hari	2.1.1	UI/UX programmer

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
						pendahulu	
			2. Komputer				
2.2.1	Riset dan	1. Project	1. Manajer	1 hari	3 hari	1.3	Sistem Analis
	analisis sistem	Scope	proyek			1.4	
	yang ada		2. Sistem analis				
	(kelebihan dan						
	kekurangan)						
2.2.2	Melakukan	1. Dokumen	1. Manajer	8 jam	1 hari	1.3	Sistem Analis
	benchmarking	yang berisi	proyek			1.4	
	(menentukan	standai yang	2. Sistem analis			2.2.1	
	standar yang	akan					
	akan digunakan)	digunakan					
2.2.3	Menentukan	1. List logistik	1. Manajer	4 jam	1 hari	2.2.1	Manajer proyek
	logistik yang		proyek			2.2.2	
	tepat		2. Sistem analis				
2.2.4	Menentukan	1. List vendor	1. Manajer	3 jam	1 hari	2.2.3	Manajer proyek
	vendor yang		proyek				
	tepat		2. Sistem analis				

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
						pendahulu	
2.3.1	Riset dan	1. Project	1. Manajer	1 hari	3 hari	1.3	Manajer proyek
	analisis sistem	Scope	proyek			1.4	
	yang ada		2. Sistem analis				
2.3.2	Melakukan	1. Dokumen	1. Manajer	8 jam	1 hari	1.3	Manajer proyek
	benchmarking	yang berisi	proyek			1.4	
	(menentukan	standai yang	2. Sistem analis			2.3.1	
	standar yang	akan					
	akan digunakan)	digunakan					
2.3.3	Menentukan	1. List fitur-	1. Manajer	3 hari	7 hari	2.3.2	Manajer proyek
	fitur dan display	fitur	proyek				
	yang diinginkan		2. Sistem analis				
			3. <i>UI/UX</i>				
			Programmer				
			4. Front end				
			Programmer				
			5. Back end				
			programmer				

Nomor Tugas	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor tugas	Penanggung jawab
2.3.4	Menentukan programmer	1. List programmer	Manajer     proyek	3 hari	5 hari	pendahulu 2.3.3	Manajer proyek
2.4	Creating WBS	1. WBS	<ul><li>2. Sistem analis</li><li>1. Manajer</li></ul>	1 hari	3 hari	1.4	Manajer proyek
		2. Project Time	proyek				
		3. Project Scope	<ul><li>2. Sistem analis</li><li>3. Ruang rapat</li></ul>				
			<ul><li>4. Proyektor</li><li>5. Layar</li></ul>				
			6. Komputer				
2.5	Creating Network	1. Network diagram	<ol> <li>Manajer proyek</li> </ol>	1 hari	3 hari	2.4	Manajer proyek
	Diagram	2. Project Time	<ul><li>2. Sistem analis</li><li>3. Ruang rapat</li></ul>				
			4. Proyektor				
			<ul><li>5. Layar</li><li>6. Komputer</li></ul>				
2.6	Creating Gantt	1. Gantt Chart	1. Manajer	1 hari	3 hari	2.4	Manajer proyek
	Chart	2. Project Time	proyek			2.5	

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
						pendahulu	
			2. Sistem analis				
			3. Ruang rapat				
			4. Proyektor				
			5. Layar				
			6. Komputer				
2.7	Project Plan	1. Project Plan	1. Manajer	1 hari	3 hari	2.4	Manajer proyek
	Management		proyek			2.5	
			2. Sistem analis			2.6	
			3. Ruang rapat				
			4. Proyektor				
			5. Layar				
			6. Komputer				
3.1.1	Membuat	1. Mobile apps	1. Front End	30	45 hari	2.3.2	1. Front End
	Mobile Apps	2. Server untuk	Programmer	hari		2.3.3	Programmer
		apps	2. Back End				2. Back End
			Programmer				Programmer
			3. <i>UI/UX</i>				
			Programmer				

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung ja	awab
Tugas						tugas		
						pendahulu		
			4. Space untuk					
			server					
			(ukuran					
			penyimpanan					
			data secara					
			back end)					
3.1.2	Membuat Lock	1. Lock	1. Material	30	45 hari	2.2.2	Back	End
			2. Panel surya	hari		2.2.3	Programmer	
			3. GPS					
			4. barcode					
			5. Back End					
			Programmer					
3.1.3	Pemasangan	1. Lock yang	1. Back End	1 hari	2 hari	3.1.2	Back	End
	Lock	sudah	Programmer				Programmer	
		terpasang di						
		seped milik						
		perusahaan						
3.2	Debuging	1. Updated	1. Programmer	4 hari	7 hari	3.1	Programmer	yang
	Mobile Apps	Program	yang				bersangkutan	

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
			berkaitan			pendahulu	
			dengan				
			debug				
3.3	Testing per	1. Defined-	1. Manager	2 hari	4 hari	3.2	Manager Proyek
	produk	product	Proyek	2 11411	1 11411	3.2	manager Hoyek
	produit	(sudah	Trojen				
		memenuhi					
		spesifikasi					
		atau belum)					
3.4	Integrasi dan	1. Well	1. Manajer	5 hari	7 hari	3.3	Programmer yang
	Sistem Testing	defined-	Proyek				bersangkutan
		integrated	2. Front End				
		system	Programmer				
		(sistem	3. Back End				
		sudah	Programmer				
		memenuhi	4. UI/UX				
		spesifikasi	Programmer				
		atau belum					
		dan					

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas pendahulu	
		bagaimana tindakan selanjutnya)					
3.5	Deployment	1. ITBike	1. Manager	3 jam	1 hari	3.2	Manajer proyek
		Mobile Apps	proyek			3.3	
		2. Lock	2. Proyektor			3.4	
			3. Mobile				
			Phone				
			4. Layar				
4.1	Development	1. Updated	1. Programmer	7 hari	15 hari	3.5	Programmer yang
		mobile apps	(Front End,				bersangkutan
		2. Updated	Back End,				
		Lock	UI/UX, dll)				
4.2	Rapat rutin	1. Progress	1. Manager	3 hari	5 hari	1	Manajer proyek
		report	proyek			2	
		2. Laporan	2. Front End			3	
		Performance	Programmer				
			3. Back End				
			Programmer				

Nomor	Nama Tugas	Hasil/delivables	Resources	Time	Durations	Nomor	Penanggung jawab
Tugas						tugas	
						pendahulu	
			4. <i>UI/UX</i>				
			Programmer				
5.1	Laporan akhir	1. Laporan	1. Manager	8 jam	1 hari	4.1	Manajer proyek
		keberhasilan	proyek			4.2	
		proyek	2. Komputer			4.3	
		2. Deliverables	3. Printer				
5.2	Presentasi akhir	1. Final	1. Manajer	3 jam	1 hari	5.1	Manajer proyek
		deliverables	Proyek				
			2. Proyektor				
			3. Layar				
			4. Ruang				
			Presentasi				

## LAMPIRAN E

#### Initiation

Start: Thu 3/1/18 ID: 1

Finish: Wed 3/28/1 Dur: 20 days

Comp: 0%

### **Project Charter**

Milestone Date: Thu 3/1/18

ID: 2

### Pemesanan bahan gembok

Milestone Date: Fri 3/2/18

ID: 3

#### Mengidentifikasi stakeholder terkait

Start: Thu 3/22/18 ID: 5 Finish: Thu 3/22/18 Dur: 1 day

Res:

#### Wawancara kepada stakeholder terkait

Start: Thu 3/22/18 ID: 6

Finish: Fri 3/23/18 Dur: 2 days

Res:

#### **Desain Sistem ITBike**

Start: Wed 3/28/18ID: 10

Finish: Thu 3/29/18Dur: 2 days

Comp: 0%

### Planning

Start: Wed 3/28/1{ID: 9

Finish: Wed 4/18/1 Dur: 16 days

Comp: 0%

#### **Desain Lock**

Start: Wed 3/28/1{ID: 13

Finish: Wed 4/4/18 Dur: 6 days

Comp: 0%

## Desain Mobile Apps

Start: Wed 3/28/1{ID: 19

Finish: Wed 4/18/1 Dur: 16 days

Comp: 0%

#### Execution

Start: Wed 4/4/18 ID: 28

Finish: Tue 7/10/18Dur: 70 days

Comp: 0%

## Implementasi

Start: Wed 4/4/18 ID: 29

Finish: Mon 6/25/1 Dur: 58 days

Comp: 0%

## Pemasangan gembok dan QR Code pada sepeda

Milestone Date: Fri 6/29/18

ID: 37

## Controling

Start: Thu 3/1/18 ID: 41

Finish: Thu 7/19/18Dur: 101 days

Comp: 0%

#### **Control 9 Knowledge Areas**

Start: Thu 3/1/18 ID: 43

Finish: Fri 6/29/18 Dur: 87 days

Res:

## Closing

Start: Tue 7/17/18 ID: 44

Finish: Wed 7/25/1 Dur: 7 days

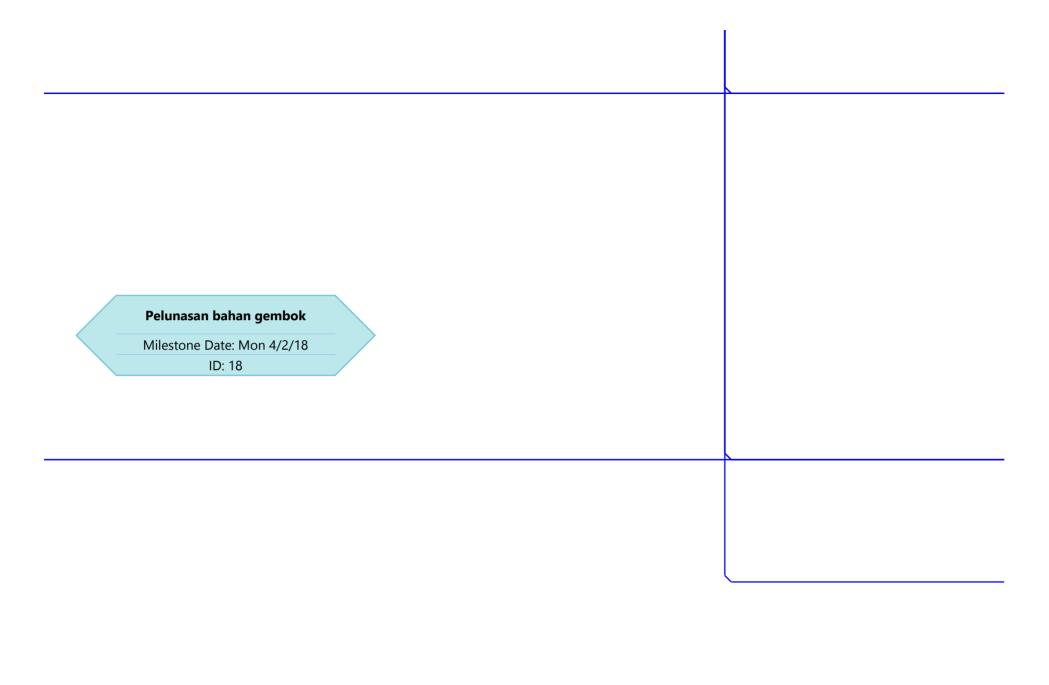
Comp: 0%

#### Revisi Akhir

Milestone Date: Tue 7/17/18

ID: 46

Analisis masalah Start: Mon 3/26/18 ID: 4 Finish: Mon 3/26/18 Dur: 1 day Res:	Analisis kebutuhan Start: Tue 3/27/18 ID: 7 Finish: Tue 3/27/18 Dur: 1 day Res:	
	Page 6	



# Pembuatan aplikasi

Milestone Date: Wed 6/13/18

ID: 31

## Pembuatan gembok

Milestone Date: Mon 6/25/18

ID: 35

#### **Debuging Mobile Apps**

Start: Mon 6/25/18 ID: 36

Finish: Thu 6/28/18 Dur: 4 days

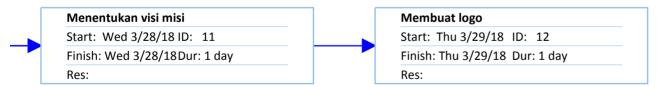
Res:

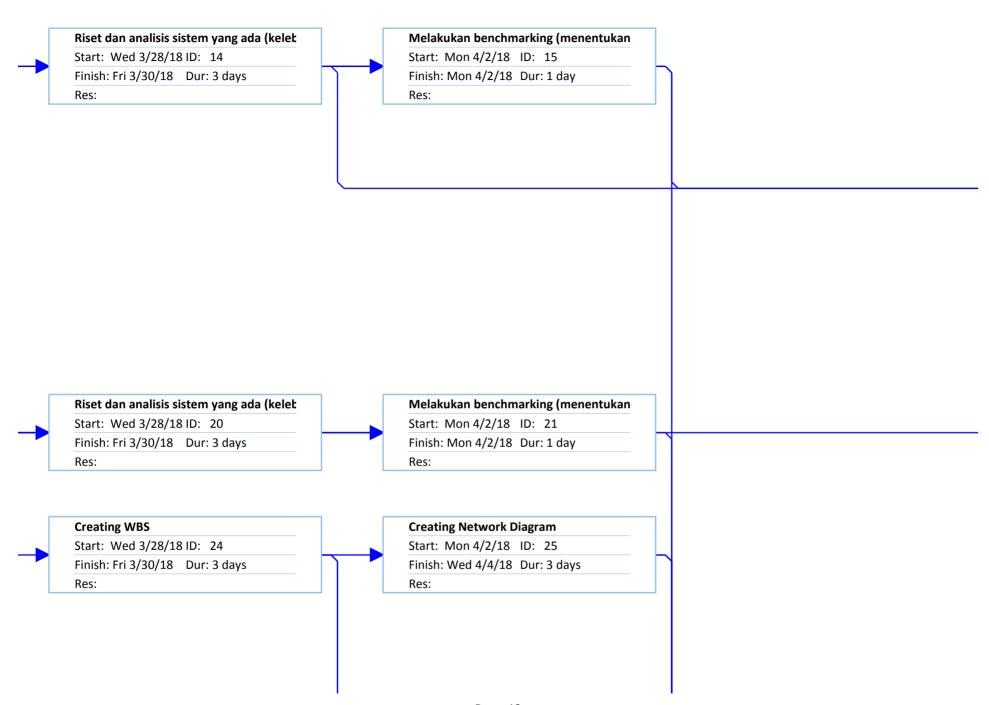
## Testing per produk

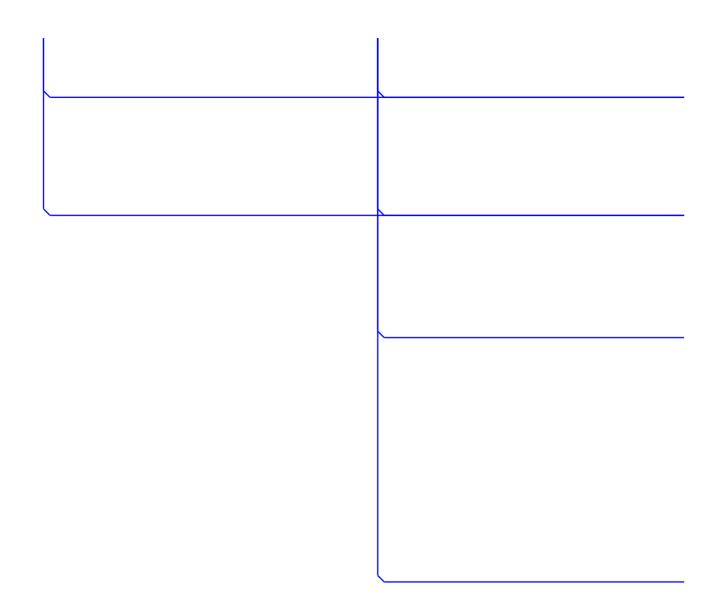
Start: Fri 6/29/18 ID: 38

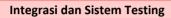
Finish: Mon 7/2/18 Dur: 2 days

# Analisis tujuan bisnis Start: Wed 3/28/18 ID: 8 Finish: Wed 3/28/18 Dur: 1 day Res:









Start: Tue 7/3/18 ID: 39

Finish: Mon 7/9/18 Dur: 5 days

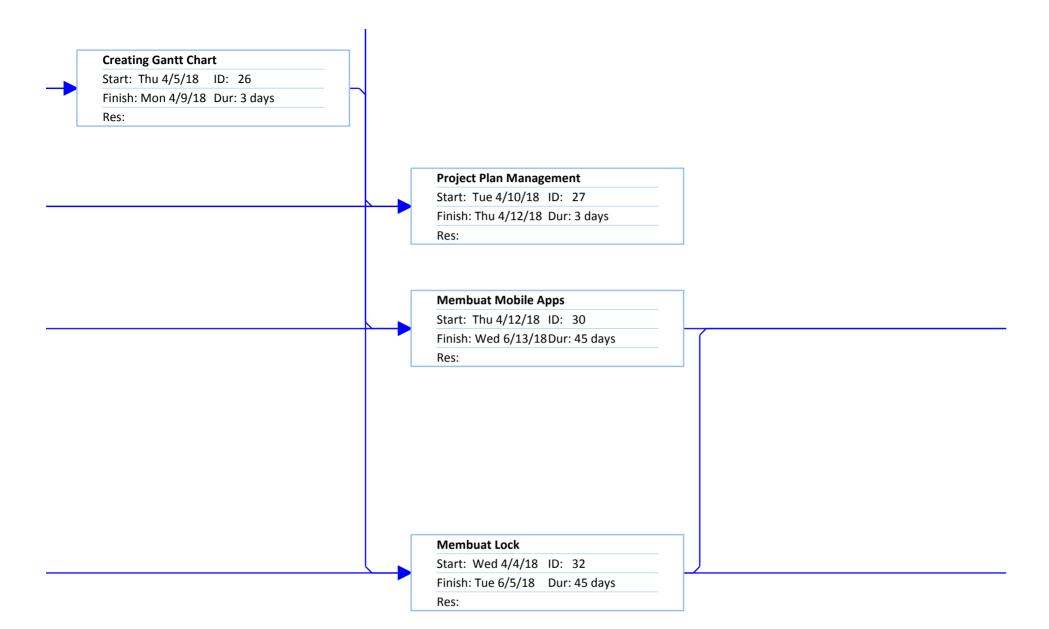
Res:

## Deployment

Start: Tue 7/10/18 ID: 40

Finish: Tue 7/10/18 Dur: 1 day

## Menentukan logistik yang tepat Menentukan vendor yang tepat Start: Tue 4/3/18 ID: 16 Start: Wed 4/4/18 ID: 17 Finish: Tue 4/3/18 Dur: 1 day Finish: Wed 4/4/18 Dur: 1 day Res: Res: Menentukan fitur dan display yang diing Menentukan programmer Start: Tue 4/3/18 ID: 22 Start: Thu 4/12/18 ID: 23 Finish: Wed 4/11/18Dur: 7 days Finish: Wed 4/18/18 Dur: 5 days Res: Res:



## Development

Start: Wed 7/11/18 ID: 42

Finish: Thu 7/19/18 Dur: 7 days

## Laporan akhir

Start: Fri 7/20/18 ID: 45

Finish: Tue 7/24/18 Dur: 3 days

## Instalasi Server dan Jaringan

Start: Thu 6/14/18 ID: 34

Finish: Fri 6/15/18 Dur: 2 days

Res:

#### Pemasangan Lock

Start: Wed 6/6/18 ID: 33

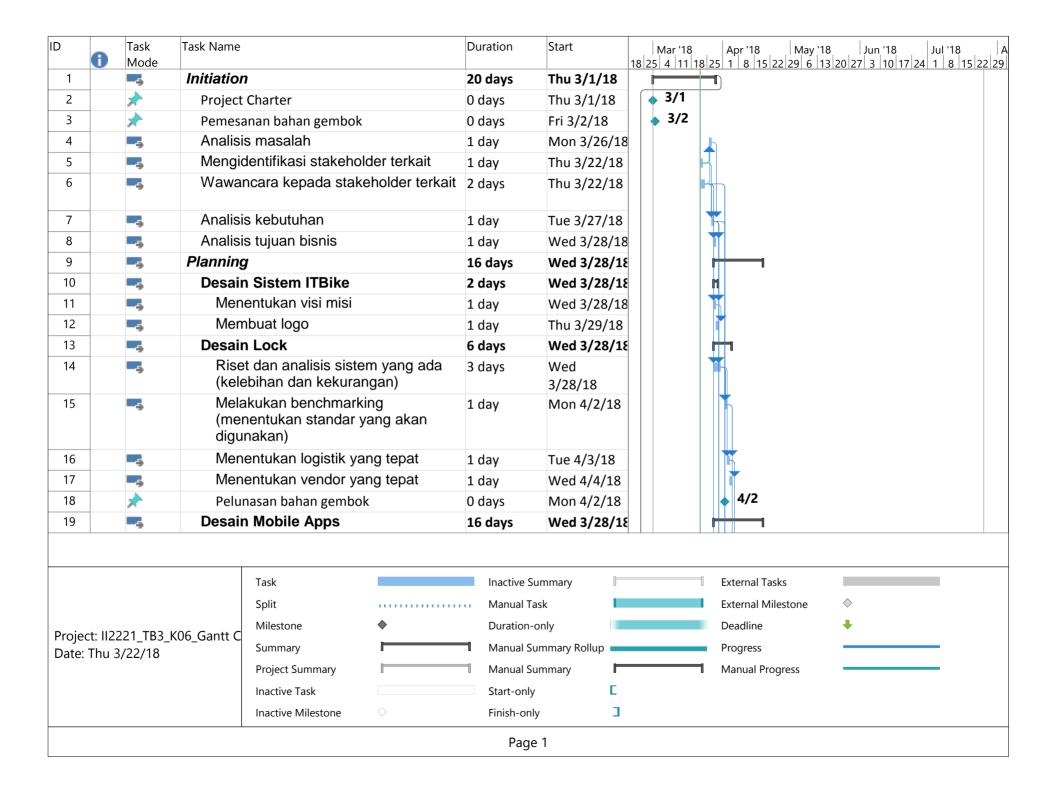
Finish: Thu 6/7/18 Dur: 2 days

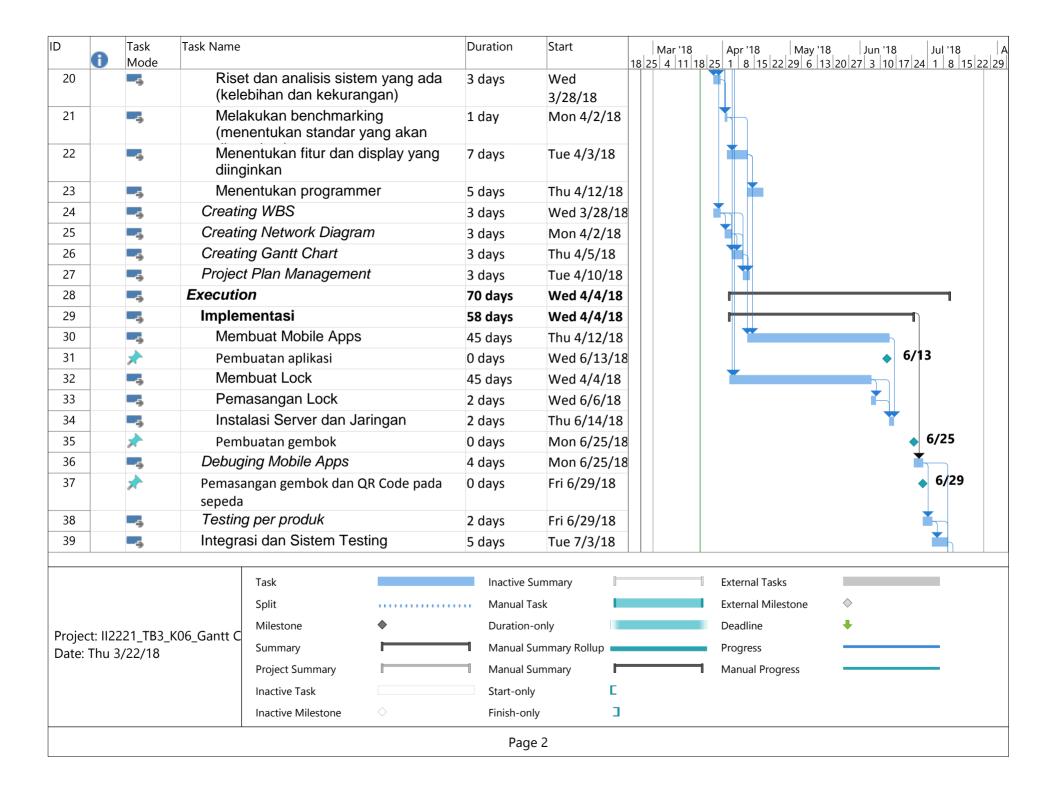
#### Presentasi akhir

Start: Wed 7/25/18 ID: 47

Finish: Wed 7/25/18Dur: 1 day

	Critical		Summary		Critical External			
Project: II2221_TB3_K06_Netwo	Noncritical		Critical Inserted		External			
Date: Thu 3/22/18	Critical Milestone		Inserted		Project Summary			
	Milestone		Critical Marked		Highlighted Critical			
	Critical Summary		Marked		Highlighted Noncritical			
Page 26								





D		Task	Task Name	Duration	Start	1	∕lar '18	Apr '18	May '18	Jun '18	Jul '18
	0	Mode				1 1 1	4 11 18				24 1 8 15 22 29
40		-5	Deployment	1 day	Tue 7/10/18						K
41		-	Controling	101 days	Thu 3/1/18						
42		-5	Development	7 days	Wed 7/11/18						
43		*	Control 9 Knowledge Areas	87 days	Thu 3/1/18	<b> </b>					
44		-	Closing	7 days	Tue 7/17/18						
45		-	Laporan akhir	3 days	Fri 7/20/18						
46		*	Revisi Akhir	0 days	Tue 7/17/18						<b>→ 7/1</b> 7
47	-	<b>-</b> 5	Presentasi akhir	1 day	Wed 7/25/18						

