BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap pembangunan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem telah siap untuk digunakan,yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program. Dari hasil pengujian tersebut nantinya sebagai bahan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi manajemen proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor intel core i5-2450M
2	RAM	RAM 6 GB
3	VGA	VGA Nvidia G-Force 610 1 GB
4	Monitor	Monitor 14.0” HD LED LCD
5	Harddisk	Harddisk 500 GB
6	Keyboard	Standar
7	Mouse	Standar
8	Koneksi Internet	Kecepatan diatas 1 Mbps, Modem

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi manajemen proyek pada CV. TILOE PUTRA PERKASA memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
2	Web *Browser*	Google Chrome
3	Bahasa Pemrograman	PHP 5
4	DBMS	MySQL
5	*Code Editor*	Sublime Text 3.0
6	*ERD, DFD Modeler*	Microsoft Visio 2016
7	*Web Server*	Laragon 1.0.8

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembangunan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi basis data dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

1. Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Struktur database dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4. 3 Implementasi Database

Nama Database	Implementasi *Database*
tiloeputraperkasa	CREATE DATABASE tiloeputraperkasa; USE `tiloeputraperkasa`;

2. Tabel User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data user yang dapat menggunakan sistem. Struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4 Implementasi Tabel User

Nama Tabel	Implementasi *Database*
user	DROP TABLE IF EXISTS `user`; CREATE TABLE `user` (`id_user` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

	`nama_user` varchar(30) NOT NULL, `username` varchar(15) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, `jabatan` enum('Direktur','Manajer','Pelaksana','') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_user`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

3. Tabel Proyek

Tabel proyek digunakan untuk menyimpan data proyek yang dapat dilakukan oleh manajer. Struktur tabel proyek dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4. 5 Tabel Proyek

Nama Tabel	Implementasi *Database*
proyek	CREATE TABLE `proyek` (`id_proyek` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user` int(11) DEFAULT NULL, `kode_proyek` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `no_spk` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `nama_proyek` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `tanggal_mulai` date NOT NULL, `tanggal_selesai` date DEFAULT NULL, `nilai_kontrak` double(15,2) NOT NULL, `durasi` int(11) NOT NULL, `lokasi` text COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `owner` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `created_at` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`id_proyek`), KEY `id_user` (`id_user`), CONSTRAINT `proyek_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `user` (`id_user`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

4. Tabel Identifikasi

Tabel identifikasi digunakan untuk menyimpan data identifikasi risiko yang dilakukan oleh manajer proyek. Struktur tabel identifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4. 6 Tabel Identifikasi

Nama Tabel	Implementasi *Database*
identifikasi	DROP TABLE IF EXISTS `identifikasi`; CREATE TABLE `identifikasi` (`id_risiko` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `kode_risiko` varchar(3) DEFAULT NULL, `deskripsi` text, `kemungkinan` int(11) DEFAULT NULL, `dampak` int(11) DEFAULT NULL, `tingkat_kepentingan` int(11) DEFAULT NULL, `level_risiko` varchar(30) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_risiko`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `identifikasi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

5. Tabel Pekerjaan

Tabel pekerjaan digunakan untuk menyimpan data pekerjaan yang dilakukan oleh manajer. Struktur tabel pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4. 7 Tabel Pekerjaan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
pekerjaan	DROP TABLE IF EXISTS `pekerjaan`; CREATE TABLE `pekerjaan` (`id_pekerjaan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `nama_pekerjaan` varchar(50) DEFAULT NULL, `kode_pekerjaan` int(11) DEFAULT NULL, `jumlah` double DEFAULT NULL, `bobot` double DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pekerjaan`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `pekerjaan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

6. Tabel Jadwal

Tabel jadwal digunakan untuk menyimpan data jadwal yang dilakukan oleh manajer. Struktur tabel jadwal dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4. 8 Tabel Jadwal

Nama Tabel	Implementasi *Database*
jadwal	CREATE TABLE `jadwal` (`id_jadwal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `id_pekerjaan` int(11) DEFAULT NULL, `tanggal_mulai` date DEFAULT NULL, `tanggal_selesai` date DEFAULT NULL, `es` int(11) DEFAULT '0', `ef` int(11) DEFAULT '0', `durasi` int(11) DEFAULT '0', `ls` int(11) DEFAULT '0', `lf` int(11) DEFAULT '0', `sl` int(11) DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`id_jadwal`), KEY `id_pekerjaan` (`id_pekerjaan`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `jadwal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, CONSTRAINT `jadwal_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pekerjaan`) REFERENCES `pekerjaan` (`id_pekerjaan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

7. Tabel Sub Jadwal

Tabel sub jadwal digunakan untuk menyimpan data sub jadwal. Struktur tabel data sub jadwal dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4. 9 Tabel Sub Jadwal

Nama Tabel	Implementasi *Database*
sub_jadwal	DROP TABLE IF EXISTS `pekerja`; CREATE TABLE `pekerja` (`id_pekerja` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `nama` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `upah` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pekerja`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`),

	CONSTRAINT `pekerja_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

8. Tabel Satuan

Tabel satuan digunakan untuk menyimpan data satuan yang dilakukan oleh manajer proyek. Struktur tabel satuan dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4. 10 Tabel Satuan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
satuan	DROP TABLE IF EXISTS `satuan`; CREATE TABLE `satuan` (`id_satuan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `satuan` varchar(10) DEFAULT NULL, `timestamp` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`id_satuan`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

9. Tabel Percepatan

Tabel percepatan digunakan untuk menyimpan data percepatan yang dilakukan oleh manajer proyek. Struktur tabel percepatan dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4. 11 Tabel Percepatan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
percepatan	DROP TABLE IF EXISTS `percepatan`; CREATE TABLE `percepatan` (`id_percepatan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `id_sub_pekerjaan` int(11) DEFAULT NULL, `lembur` int(11) DEFAULT NULL, `durasi_normal` int(11) DEFAULT NULL, `biaya_normal` double DEFAULT NULL, `durasi_percepatan` int(11) DEFAULT NULL,

	`biaya_percepatan` double DEFAULT NULL, `biaya_tambahan` double DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_percepatan`), KEY `id_pekerjaan` (`id_sub_pekerjaan`), KEY `tb_percepatan_ibfk_2` (`id_proyek`), CONSTRAINT `percepatan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, CONSTRAINT `percepatan_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_sub_pekerjaan`) REFERENCES `sub_pekerjaan` (`id_sub_pekerjaan`) ON DELETE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

10. Tabel Sub Pekerjaan

Tabel sub perkerjaan digunakan untuk menyimpan data sub pekerjaan yang. Struktur tabel sub pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4. 12 Tabel Sub Pekerjaan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
sub_pekerjaan	DROP TABLE IF EXISTS `sub_pekerjaan`; CREATE TABLE `sub_pekerjaan` (`id_sub_pekerjaan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `id_pekerjaan` int(11) DEFAULT NULL, `id_satuan` int(11) DEFAULT NULL, `nama_pekerjaan` varchar(100) DEFAULT NULL, `kode_pekerjaan` varchar(5) DEFAULT NULL, `volume` double DEFAULT NULL, `hrg_satuan` double DEFAULT NULL, `jumlah` double DEFAULT NULL, `bobot` double DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_sub_pekerjaan`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), KEY `id_header` (`id_pekerjaan`), KEY `id_satuan` (`id_satuan`), CONSTRAINT `sub_pekerjaan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, CONSTRAINT `sub_pekerjaan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pekerjaan`) REFERENCES `pekerjaan` (`id_pekerjaan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, CONSTRAINT `sub_pekerjaan_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_satuan`) REFERENCES `satuan` (`id_satuan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

11. Tabel Pendahulu

Tabel pendahulu digunakan untuk menyimpan data pendahulu yang dilakukan manajer proyek. Struktur tabel pendahulu dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4. 13 Tabel Pendahulu

Nama Tabel	Implementasi *Database*
pendahulu	DROP TABLE IF EXISTS `pendahulu`; CREATE TABLE `pendahulu` (`id_pendahulu` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_jadwal` int(11) DEFAULT NULL, `id_pekerjaan` int(11) DEFAULT NULL, `id_pek_pendahulu` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pendahulu`), KEY `id_jadwal` (`id_jadwal`), CONSTRAINT `pendahulu_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_jadwal`) REFERENCES `jadwal` (`id_jadwal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

12. Tabel Penanganan

Tabel penanganan digunakan untuk menyimpan data penanganan yang dilakukan manajer proyek. Struktur tabel penanganan dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4. 14 Tabel Penanganan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
penanganan	DROP TABLE IF EXISTS `penanganan`; CREATE TABLE `penanganan` (`id_penanganan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_risiko` int(11) DEFAULT NULL, `isi` text, `penanggung_jawab` varchar(10) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_penanganan`), KEY `id_risiko` (`id_risiko`), CONSTRAINT `penanganan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_risiko`) REFERENCES `identifikasi` (`id_risiko`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

13. Tabel Evaluasi

Tabel evaluasi digunakan untuk menyimpan data evaluasi pekerjaan. Struktur tabel evaluasi dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4. 15 Tabel Evaluasi

Nama Tabel	Implementasi *Database*
evaluasi	DROP TABLE IF EXISTS `evaluasi`; CREATE TABLE `evaluasi` (`id_evaluasi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `periode` int(11) DEFAULT NULL, `pv` double DEFAULT NULL, `bobot_pv` double DEFAULT NULL, `ev` double DEFAULT NULL, `bobot_ev` double DEFAULT NULL, `ac` double DEFAULT NULL, `sv` double DEFAULT NULL, `cv` double DEFAULT NULL, `spi` double DEFAULT NULL, `eac` double DEFAULT NULL, `tanggal_akhir` date DEFAULT NULL, `cpi` double DEFAULT NULL, `etc` double DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_evaluasi`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `evaluasi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

14. Tabel Progres

Tabel progres digunakan untuk menyimpan data evaluasi. Struktur tabel progres dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini.

Tabel 4. 16 Tabel Progres

Nama Tabel	Implementasi *Database*
progres	DROP TABLE IF EXISTS `progres`; CREATE TABLE `progres` (`id_progres` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `periode` int(11) DEFAULT NULL, `progres_rencana` varchar(50) DEFAULT NULL,

	`biaya_rencana` varchar(50) DEFAULT NULL, `progres_ac` double DEFAULT NULL, `progres_ev` double DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_progres`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `progres_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

15. Tabel Pekerja

Tabel pekerja digunakan untuk menyimpan data pekerja. Struktur tabel pekerja dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4. 17 Tabel Pekerja

Nama Tabel	Implementasi *Database*
pekerja	DROP TABLE IF EXISTS `pekerja`; CREATE TABLE `pekerja` (`id_pekerja` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL, `nama` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `upah` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pekerja`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `pekerja_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

16. Tabel Alat dan Bahan

Tabel alat dan bahan digunakan untuk menyimpan data alat dan bahan. Struktur tabel alat dan bahan dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut ini.

Tabel 4. 18 Tabel Bahan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
bahan	DROP TABLE IF EXISTS `bahan`; CREATE TABLE `bahan` (`id_bahan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_proyek` int(11) DEFAULT NULL,

	`nama_bahan` varchar(50) DEFAULT NULL, `satuan` varchar(20) DEFAULT NULL, `harga` double DEFAULT NULL, `keterangan` text, PRIMARY KEY (`id_bahan`), KEY `id_proyek` (`id_proyek`), CONSTRAINT `bahan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_proyek`) REFERENCES `proyek` (`id_proyek`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun. Adapun untuk tampilan implementasi pembangunan Sistem Informasi Manajemen Proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA akan dilampirkan pada halaman lampiran. Berikut ini adalah implementasi antarmuka Sistem Informasi Manajemen Proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA, yang terbagi atas antarmuka Direktur, antarmuka Manajer Proyek, antarmuka Pelaksana. Implementasi antarmuka untuk Direktur dapat dilihat pada 4.19.

Tabel 4. 19 Implementasi Antarmuka Direktur

No	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman *Login* bagi pengguna	index.php
2.	Halaman Beranda	Halaman Utama Program	home_direktur.php
3.	Halaman Proyek	Digunakan sebagai halaman lihat proyek	home_proyek.php
4.	Halaman Satuan	Digunakan sebagai halaman lihat satuan	satuan.php
5.	Halaman Kelola Pengguna	Digunakan sebagai halaman kelola pengguna	pengguna.php
6.	Halaman Pekerjaan	Digunakan sebagai halaman lihat pekerjaan	pekerjaan.php
7.	Halaman Penjadwalan	Digunakan sebagai halaman lihat jadwal	jadwal.php
8.	Halaman	Digunakan sebagai halaman lihat	identifikasi.php

	Identifikasi	identifikasi risiko	
9.	Halaman Penanganan	Digunakan sebagai halaman lihat penanganan risiko	penanganan.php
10.	Halaman Evaluasi	Digunakan sebagai halaman lihat evaluasi	evaluasi.php
11.	Halaman Percepatan	Digunakan sebagai halaman lihat percepatan	percepatan.php
12.	Halaman Upah Pekerja	Digunakan sebagai halaman lihat upah pekerja	pekerja.php
13.	Halaman Bahan Material	Digunakan sebagai halaman lihat alat dan bahan material	alatbahan.php

Implementasi antarmuka untuk Manajer Proyek dapat dilihat pada tabel 4.20

Tabel 4. 20 Implementasi Antarmuka Manajer Proyek

No	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman *Login* bagi pengguna	index.php
2.	Halaman Beranda	Halaman Utama Program	home_manajer.php
3.	Halaman Proyek	Digunakan sebagai halaman kelola proyek	home_proyek.php
4.	Halaman Satuan	Digunakan sebagai halaman kelola satuan	satuan.php
5.	Halaman Pekerjaan	Digunakan sebagai halaman kelola pekerjaan	pekerjaan.php
6.	Halaman Penjadwalan	Digunakan sebagai halaman kelola jadwal	jadwal.php
7.	Halaman Identifikasi	Digunakan sebagai halaman kelola identifikasi risiko	identifikasi.php
8.	Halaman Penanganan	Digunakan sebagai halaman kelola penanganan risiko	penanganan.php
9.	Halaman Evaluasi	Digunakan sebagai halaman kelola evaluasi	evaluasi.php

10.	Halaman Percepatan	Digunakan sebagai halaman kelola percepatan	percepatan.php
11.	Halaman Upah Pekerja	Digunakan sebagai halaman kelola upah pekerja	pekerja.php
12.	Halaman Bahan Material	Digunakan sebagai halaman kelola alat dan bahan material	alatbahan.php

Implementasi antarmuka untuk Pelaksana dapat dilihat pada tabel 4.21

Tabel 4. 21 Implementasi Antarmuka Pelaksana

No	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman *Login* bagi pengguna	index.php
2.	Halaman Beranda	Halaman Utama Program	home_pelaksana.php
3.	Halaman Proyek	Digunakan sebagai halaman lihat proyek	proyek.php
4.	Halaman Progres	Digunakan sebagai halaman kelola progres	progres.php
5.	Halaman Evaluasi	Digunakan sebagai halaman lihat evaluasi	evaluasi.php
6.	Halaman Identifikasi	Digunakan sebagai halaman lihat identifikasi risiko	identifikasi.php
7.	Halaman Penanganan	Digunakan sebagai halaman lihat penanganan risiko	penanganan.php

4.2 Pengujian Pernagkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal penting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat yang diuji. Pengujian

bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Skenario Pengujian *Blacbox*

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Sistem Informasi Manajemen Proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA telah melalui tahap perbaikan dan sudah dimaksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan keluaran yang diharapkan. Skenario pengujian *blackbox* dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Skenario Pengujian *Blackbox*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login pengguna	*Blackbox*
Kelola Pengguna	Tambah data pengguna	*Blackbox*
	Edit data pengguna	
	Hapus data pengguna	
Kelola Proyek	Tambah data proyek	*Blackbox*
	Edit data proyek	
	Hapus data proyek	
Kelola Pekerjaan	Tambah data pekerjaan	*Blackbox*
	Edit data pekerjaan	
	Hapus data pekerjaan	
	Tambah data sub pekerjaan	
	Edit data sub pekerjaan	
	Hapus data sub pekerjaan	
Kelola Risiko	Tambah data identifikasi	*Blackbox*
	Edit data identifikasi	
	Hapus data identifikasi	
	Tambah data penanganan	

	Hapus data penanganan	
Kelola Jadwal	Tambah data jadwal Hapus data jadwal	*Blackbox*
Kelola Percepatan	Tambah percepatan Hapus data percepatan	*Blackbox*
Kelola Pekerja	Tambah pekerja Edit pekerja Hapus ekerja	*Blackbox*
Kelola Alat dan Bahan	Tambah alat dan bahan Edit alat dan bahan Hapus alat dan bahan	*Blackbox*
Kelola Satuan	Tambah satuan Edit satuan Hapus satuan	*Blackbox*
Kelola Progres	Tambah progres Hapus progres	*Blackbox*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

4.2.2.1 Pengujian *Login*

Login digunakan untuk Direktur, Manajer Proyek, Pelaksana untuk masuk ke dalam sistem. Pengujian data *login* benar dan salah seperti terlihat pada tabel 4.23.

Tabel 4. 23 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : direktur Password : ********	Mengisikan data login yang sudah terdaftar.	Data login benar dan akan masuk kedalam sistem sesuai dengan hak akses pengguna.	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : direktur Password :	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	[√] diterima [ ] ditolak
Username : direkturxxx Password : ********	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	[√] diterima [ ] ditolak
Username : Password : ********	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	Menampilkan pesan "username/password yang anda masukan salah".	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2 Pengujian Kelola Pengguna

Data pengguna digunakan untuk penentuan hak akses pengguna yang dikelola oleh direktur. Pengujian data kelola pengguna benar dan salah seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 24 Pengujian Tambah Data Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Budiman Username : budi Password : ******** Jabatan : direktur	Menuju halaman kelola pengguna dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman kelola pengguna dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Username : Password : Jabatan :	Tetap dihalaman tambah pengguna dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah pengguna dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 25 Pengujian Edit Data Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Budiman Username : budi Password : ******** Jabatan : direktur	Menuju halaman kelola pengguna dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman kelola pengguna dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama : Username : Password : Jabatan :	Tetap dihalaman edit pengguna dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit pengguna dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 26 Pengujian Hapus Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pengguna.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pengguna.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pengguna.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pengguna.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.3 Pengujian Kelola Proyek

Pengujian kelola data proyek adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola proyek yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 27 Pengujian Tambah Proyek

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Proyek : P00101012017 No. SPK : SPK/SBG/21/2017 Nama Proyek : Pengaspalan Tanggal Mulai : 01/01/2017	Menuju halaman proyek dan menampilkan pesan "Data berhasil	Menuju halaman proyek dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	[√] diterima [ ] ditolak

Tanggal Selesai : 10/03/2017 Nilai Kontrak : 176.590.909 Lokasi : Subang Owner : Disbudparpora	disimpan”		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Proyek : No. SPK : Nama Proyek : Tanggal Mulai : Tanggal Selesai : Nilai Kontrak : Lokasi : Owner :	Tetap dihalaman tambah proyek dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	Tetap dihalaman tambah proyek dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 28 Pengujian Edit Proyek

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Proyek : P00101012017 No. SPK : SPK/SBG/21/2017 Nama Proyek : Pengaspalan Tanggal Mulai : 01/01/2017 Tanggal Selesai : 10/03/2017 Nilai Kontrak : 176.590.909 Lokasi : Subang Owner : Disbudparpora	Menuju halaman proyek dan menampilkan pesan “Data berhasil diubah”	Menuju halaman proyek dan menampilkan pesan “Data berhasil diubah”	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Proyek : Lokasi : No. SPK : Tanggal : Durasi : Owner : Nilai Kontrak :	Tetap dihalaman edit proyek dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	Tetap dihalaman edit proyek dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 29 Pengujian Hapus Proyek

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola proyek.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola proyek.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola proyek.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola proyek.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.4 Pengujian Kelola Risiko

Pengujian yang dilakukan pada tahap kelola risiko ada dua pengujian yaitu identifikasi risiko dan penanganan risiko yang dikelola oleh manajer proyek. Adapun pengujiannya adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 30 Pengujian Tambah Identifikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Risiko : R1 Deskripsi : Spesifikasi gambar tidak lengkap Kemungkinan : 2. Rendah Dampak : 3. Sedang	Menuju halaman identifikasi risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman identifikasi risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Kode Risiko : Deskripsi : Kemungkinan : Dampak :	Tetap dihalaman tambah identifikasi dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah identifikasi dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 31 Pengujian Edit Identifikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Risiko : R1 Deskripsi : Spesifikasi gambar tidak lengkap Kemungkinan : 2. Rendah Dampak : 3. Sedang	Menuju halaman identifikasi risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman identifikasi risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Risiko : Deskripsi : Kemungkinan : Dampak :	Tetap dihalaman edit identifikasi dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit identifikasi dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 32 Pengujian Hapus Identifikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola identifikasi risiko.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola identifikasi risiko.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data	[√] diterima [ ] ditolak

	ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola identifikasi risiko.	tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola identifikasi risiko.	

Tabel 4. 33 Pengujian Tambah Penanganan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penanganan : memperbaiki spesifikasi gambar yang tidak lengkap tersebut	Menuju halaman penanganan risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman penanganan risiko dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penanganan :	Tetap dihalaman tambah penanganan risiko dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah penanganan risiko dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 34 Pengujian Hapus Penanganan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola penanganan risiko.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola penanganan risiko.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola penaganan risiko.	[√] diterima [ ] ditolak

	terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola penanganan risiko.		

4.2.2.5 Pengujian Kelola Pekerjaan dan Sub Pekerjaan

Pengujian yang dilakukan pada tahap kelola pekerjaan ada dua pengujian yaitu kelola pekerjaan dan kelola sub pekerjaan yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 35 Pengujian Tambah Pekerjaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pekerjaan : Persiapan	Menuju halaman pekerjaan dan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”.	Menuju halaman pekerjaan dan menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pekerjaan :	Tetap dihalaman tambah pekerjaan dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	Tetap dihalaman tambah pekerjaan dan menampilkan pesan “*field* tidak boleh kosong”.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 36 Pengujian Edit Pekerjaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pekerjaan : Persiapan	Menuju halaman pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pekerjaan :	Tetap dihalaman edit pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 37 Pengujian Hapus Pekerjaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pekerjaan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pekerjaan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pekerjaan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pekerjaan.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 38 Pengujian Tambah Sub Pekerjan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Sub Pekerjaan : Pembuatan Papan Nama Proyek Volume : 1 ls Harga Satuan : 100.000	Menuju halaman sub pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman sub pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Sub Pekerjaan : Volume : Harga Satuan :	Tetap dihalaman tambah sub pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah sub pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 39 Pengujian Edit Sub Pekerjaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Sub Pekerjaan : Pembuatan Papan Nama Proyek Volume : 1 ls Harga Satuan : 100.000	Menuju halaman sub pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman sub pekerjaan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Sub Pekerjaan : Volume : Harga Satuan :	Tetap dihalaman edit sub pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit sub pekerjaan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 40 Pengujian Hapus Sub Pekerjaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya,	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan	[√] diterima [ ] ditolak

	maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola sub pekerjaan.	"Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola sub pekerjaan.	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola sub pekerjaan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola sub pekerjaan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.6 Pengujian Kelola Penjadwalan

Pengujian kelola data penjadwalan adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola penjadwalan yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 41 Pengujian Tambah Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Pekerjaan : Pekerjaan Persiapan Pendahulu : Tidak ada pendahulu Durasi : 7 hari	Menuju halaman penjadwalan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman penjadwalan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Pekerjaan : Pendahulu : Durasi :	Tetap dihalaman tambah penjadwalan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah penjadwalan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 42 Pengujian Hapus Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola penjadwalan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola penjadwalan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" klik tidak, data aman, dan kembali ke penjadwalan	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola penjadwalan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.7 Pengujian Kelola Percepatan

Pengujian kelola data percepatan adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola percepatan yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 43 Pengujian Tambah Percepatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pekerjaan : Pek. Saluran Gravel dia.20 Sub Pekerjaan : Pek. Pasang Bata Merah Durasi Lembur (jam) : 1 jam Tambahan Waktu Lembur (hari) : 3 hari Pegawai Lembur : pekerja, tukang batu, pekerja setengah terampil.	Menuju halaman percepatan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman percepatan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pekerjaan : Sub Pekerjaan : Durasi Lembur (jam) : Tambahan Waktu Lembur (hari) : Pegawai Lembur :	Tetap dihalaman tambah percepatan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah percepatan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 44 Pengujian Hapus Percepatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola percepatan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola percepatan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola percepatan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola percepatan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.8 Pengujian Kelola Pekerja

Pengujian kelola data pekerja adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola pekerja yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 45 Pengujian Tambah Pekerja

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jenis Pekerja : Mandor Upah (Rp.) : Rp. 104.200,00	Menuju halaman pekerja dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman pekerja dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jenis Pekerja : Upah (Rp.) :	Tetap dihalaman tambah pekerja dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah pekerja dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 46 Pengujian Edit Pekerja

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jenis Pekerja : Mandor Upah (Rp.) : Rp. 104.200,00	Menuju halaman sub pekerja dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman sub pekerja dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jenis Pekerja : Upah (Rp.) :	Tetap dihalaman edit sub pekerja dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit sub pekerja dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 47 Pengujian Hapus Pekerja

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pekerja.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola pekerja.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pekerja.	[√] diterima [ ] ditolak

	terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola pekerja.		

4.2.2.9 Pengujian Kelola Alat dan Bahan

Pengujian kelola data alat dan bahan adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola alat dan bahan yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 48 Pengujian Tambah Alat dan Bahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama alat/Bahan : Palu Satuan : bh Harga : Rp. 100.000,00 Keterangan : Milik Perusahaan	Menuju halaman alat dan bahan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman alat dan bahan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama alat/Bahan : Satuan : Harga : Keterangan :	Tetap dihalaman tambah alat dan bahan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah alat dan bahan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 49 Pengujian Edit Alat dan Bahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama alat/Bahan : Palu Satuan : bh Harga : Rp. 100.000,00 Keterangan : Milik Perusahaan	Menuju halaman alat dan bahan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman alat dan bahan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama alat/Bahan : Satuan :	Tetap dihalaman edit alat dan bahan dan	Tetap dihalaman edit alat dan bahan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh	[√] diterima [ ] ditolak

Harga : Keterangan :	menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	kosong".	

Tabel 4. 50 Pengujian Hapus Alat dan Bahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola alat dan bahan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola alat dan bahan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola alat dan bahan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola alat dan bahan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.10 Pengujian Kelola Satuan

Pengujian kelola data satuan adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola satuan yang dikelola oleh manajer proyek. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 51 Pengujian Tambah Satuan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Satuan : m3	Menuju halaman satuan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman satuan dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Satuan :	Tetap dihalaman tambah satuan	Tetap dihalaman tambah satuan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 52 Pengujian Edit Satuan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Satuan : m3	Menuju halaman satuan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	Menuju halaman satuan dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Satuan :	Tetap dihalaman edit satuan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman edit satuan dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 53 Pengujian Hapus Satuan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola satuan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola satuan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola satuan.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola satuan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.11 Pengujian Kelola Progres

Pengujian kelola data progres adalah pengujian yang dilakukan pada menu kelola progres yang dikelola oleh pelaksana. Adapaun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 54 Pengujian Tambah Progres

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Progres Pelaksanaan : 1,78 % Total Pengeluaran : Rp. 3.140.000,00	Menuju halaman progres dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	Menuju halaman progres dan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Progres Pelaksanaan : Total Pengeluaran :	Tetap dihalaman tambah progres dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	Tetap dihalaman tambah progres dan menampilkan pesan "*field* tidak boleh kosong".	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 55 Pengujian Hapus Progres

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Ya)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola progres.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Ya, maka data akan terhapus, dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus" kemudian menuju ke halaman kelola progres.	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus (Tidak)	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola progres.	Muncul *modal form* dan menampilkan pesan "Anda yakin akan menghapus data ini?" Jika tekan tombol Tidak, maka data tidak akan terhapus, kemudian menuju ke halaman kelola progres.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang dilakukan dengan kasus uji yang telah dilakukan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang dimasukan benar, maka sistem akan mengeluarkan keluaran sesuai harapan.
2. Jika data yang dimasukan salah, maka sistem akan menunjukan pesan kesalahan sesuai dengan kesalahan dan mengarahkan pengguna agar memberi masukan yang benar.

4.3 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian diadakan secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan mengenai kepuasan pengguna dengan kandungan poin mulai dari tujuan awal pembangunan sistem informasi manajemen proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA sampai tampailan antarmuka sistem informasi tersebut. Pengujian beta dilakukan melalui sebuah teknik pengambilan data, yaitu melalui wawancara.

Wawancara dilakukan pada pengujian beta sesuai dengan hak akses sistem. Wawancara dilakukan terhadap Direktur CV. TILOE PUTRA PERKASA yaitu Bapak Budiman, kemudian kepada manajer proyek Bapak Ayi Pramudya, Bapak Arif Hikmaturamadhan selaku pelaksana.

4.3.1 Wawancara Pengguna

Wawancara dilakukan dengan menggunakan teknik kualitatif melalui pertanyan terbuka. Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Wawancara terdiri dari beberapa pertanyaan terbuka yang akan ditanyakan kepada narasumber.

4.3.1.1 Wawancara Kepada Direktur

Wawancara yang dilakukan untuk pengujian beta terhadap sistem informasi manajemen proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA, yaitu kepada Bapak Budiman. Kegiatan wawancara ini dilakukan di kantor tersebut. Adapun daftar pertanyaan dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 56 Tabel Wawancara Direktur

1. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan sistem informasi manajemen proyek ini?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, tampilan antarmuka sistem informasi manajemen proyek ini sangat familiar, tidak monoton dan beliau sangat menyukainya.
2. Menurut anda, apakah sistem informasi manajemen proyek ini mudah untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini cukup mudah digunakan dan tata letak nya mudah dipahami.
3. Apakah fitur yang ada sudah mencukupi untuk sebuah sistem informasi manajemen proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sudah mencukupi, tetapi beliau ingin menambahkan fitur yang lain yang bermanfaat bagi perusahaan.
4. Menurut anda, apakah sistem informasi ini sudah membantu dalam manajemen risiko?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu dalam manajemen risiko, dengan adanya pencatatan serta penanganan risiko beliau rasa sudah sangat membantu.
5. Bagaimana menurut anda mengenai fitur penjadwalan, apakah sudah membantu dalam mengetahui keterkaitan antar pekerjaan dan mengetahui pekerjaan yang bisa dipercepat apabila ada keterlambatan?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu dalam penjadwalan, karena beliau lebih mudah untuk mengetahui keterkaitan antar pekerjaan.
6. Apakah sistem yang dibuat sudah membantu dalam pembuatan perencanaan dan	

pengawasan pengerjaan proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sangat membantu beliau, karena beliau bisa mengetahui dan mengawasi sapai sejauh mana keberlangsungan proyek yang sedang dikerjakan.
7. Apakah fitur percepatan dengan alternatif penambahan jam kerja/lembur sudah membantu dalam melakukan tindakan pengendalian proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu beliau karena percepatan pekerjaan dengan alternatif penambahan jam kerja atau lembur lebih efektif dibandingkan penambahan pekerja.
8. Bagaimana pendapat anda mengenai sistem informasi manajemen proyek ini, apakah sudah layak untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut direktur, sistem informasi manajemen proyek ini sudah baik, serta layak digunakan di perusahaan yang beliau pimpin.

4.3.1.2 Wawancara Kepada Manajer Proyek

Wawancara yang dilakukan untuk pengujian beta terhadap sistem informasi manajemen proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA, yaitu kepada Bapak Ayi Pramudya. Kegiatan wawancara ini dilakukan di kantor tersebut. Adapun daftar pertanyaan dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 57 Wawancara Manajer Proyek

1. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan sistem informasi manajemen proyek ini?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, tampilan antarmuka sistem informasi manajemen proyek ini sudah baik dan bagus.
2. Menurut anda, apakah sistem informasi manajemen proyek ini mudah untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini cukup mudah digunakan karena tampilannya cukup sederhana.
3. Apakah fitur yang ada sudah mencukupi untuk sebuah sistem informasi manajemen proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini sudah mencukupi, karena sudah dilengkapi dengan keterangan, jadi beliau lebih mudah mengetahui nya.
4. Menurut anda, apakah sistem informasi ini sudah membantu dalam manajemen risiko?	

Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu dalam manajemen risiko, tetapi beliau berpendapat bahwa yang mengisi kemungkinan dan dampak risiko itu jangan hanya manajer saja yang menentukan.
5. Bagaimana menurut anda mengenai fitur penjadwalan, apakah sudah membantu dalam mengetahui keterkaitan antar pekerjaan dan mengetahui pekerjaan yang bisa dipercepat apabila ada keterlambatan?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu dalam penjadwalan, karena beliau lebih mudah dalam membaca atau mengetahui suatu pekerjaan.
6. Apakah sistem yang dibuat sudah membantu dalam pembuatan perencanaan dan pengawasan pengerjaan proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini sudah cukup membantu, tetapi beliau berpendapat lain bahwa penyajian laporan evaluasi dalam bentuk grafik rentang waktu nya dibuat per hari saja.
7. Apakah fitur percepatan dengan alternatif penambahan jam kerja/lembur sudah membantu dalam melakukan tindakan pengendalian proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu beliau karena beliau tidak perlu bingung lagi pekerjaan mana yang harus dipercepat.
8. Bagaimana pendapat anda mengenai sistem informasi manajemen proyek ini, apakah sudah layak untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut manajer proyek, sistem informasi manajemen proyek ini untuk keseluruhan sudadah layak untuk digunakan.

4.3.1.3 Wawancara Kepada Pelaksana

Wawancara yang dilakukan untuk pengujian beta terhadap sistem informasi manajemen proyek di CV. TILOE PUTRA PERKASA, yaitu kepada Bapak Arif Hikmaturamadhan. Kegiatan wawancara ini dilakukan di kantor tersebut. Adapun daftar pertanyaan dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 58 Wawancara Pelaksana

1. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan sistem informasi manajemen proyek ini?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini jika dari segi tampilan sudah baik, gradasi warna pun sudah cukup bagus.
2. Menurut anda, apakah sistem informasi manajemen proyek ini mudah untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini mudah untuk digunakan dan mudah dipahami.
3. Apakah fitur yang ada sudah mencukupi untuk sebuah sistem informasi manajemen proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini untuk keseluruhan sudah cukup, tetapi beliau berpendapat lain bahwa ada yang kurang yaitu tidak adanya fitur lupa *password*.
4. Menurut anda, apakah sistem ini sudah membantu dalam manajemen risiko?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu, jadi beliau tidak perlu bingung lagi kalaupun ada masalah saat pengerjaan proyek.
5. Apakah fitur progres yang dibuat sudah membantu dalam pelaporan kemajuan proyek?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini sudah membantu dan sudah baik, tetapi beliau berpendapat lain bahwa laporan *progress* dibuat per hari saja
6. Bagaimana pendapat anda mengenai sistem informasi manajemen proyek ini, apakah sudah layak untuk digunakan?	
Jawaban Narasumber	Menurut pelaksana, sistem informasi manajemen proyek ini untuk keseluruhan sudah bagus, sudah layak untuk digunakan

4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan jawaban dari hasil wawancara dengan direktur, manajer dan pelaksana terhadapa pertanyaan yang diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan oleh pengguna. Namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki dalam penyajian informasinya.