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 siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program.

4.1.1 Perangkat Keras yang digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa di Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kejuruan (BPPTKPK) propinsi Jawa Barat memiliki spesifikasi seperti yang terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang digunakan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Kecepatan minimum 2.0 Ghz
2	Monitor	Minimum Monitor 14,1”, resolusi 800 x 600
3	VGA	Kecepatan minimum 128 MB
4	Memori	Minimum DDR2 512 MB
5	Keyboard	Standard, Port USB
6	Mouse	Optical Mouse USB
7	Printer	*Cartridges* hitam dan warna, USB, resolusi print 4800 (horizontal)* x 1200 (vertical)
8	Koneksi	Kecepatan minimum 1 Mbp/s

4.1.2 Perangkat Lunak yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa di Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kejuruan (BPPTKPK) propinsi Jawa Barat memiliki spesifikasi seperti yang terlihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak yang digunakan

No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Minimum Microsoft Windows XP Professional SP2
2	Perangkat Tambahan	Minimum *Web Browser* yang dapat digunakan dalam mengakses adalah *Mozila Firefox* versi apapun, dan *Google Chrome.*
3	Alamat website	http://dgbpptkpk-disdikjabar.net/
4.	Web Server	Batik5.hostinggokil.com
5.	Kapasitas	200Mb

Untuk impelemntasi koneksi internet menggunakan web hosting sebagai media penyimpanan file web sistem informasi dan domain sebagai alamat pemanggil file tersebut.

4.2 Impelementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS *MySQL*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

4.2.1 Tabel tsi_detail_smk

Tabel tsi_detail_smk berfungsi untuk menyimpan data detail smk yang terdiri dari id_detail, kd_smk, kd_program_keahlian. Struktur tabel tsi_detail_smk dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel tsi_detail_smk

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_detail_SMK	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_detail_smk` (`id_detail` int(20) NOT NULL, `kd_smk` varchar(20) NOT NULL, `kd_program_keahlian` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail`), ADD CONSTRAINT `tsi_detail_smk_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_program_keahlian`) REFERENCES `tsi_program_keahlian` (`kd_program_keahlian`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `tsi_detail_smk_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kd_smk`) REFERENCES `tsi_smk` (`kd_smk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; KEY `kd_smk` (`kd_smk`) USING BTREE, KEY `kd_program_keahian` (`kd_program_keahlian`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.2 Tabel tsi_jadwal

Tabel tsi_jadwal berfungsi untuk menyimpan data jadwal pelatihan yang terdiri dari kd_materi, tgl_pelaksanaan_dari, tgl_pelaksanaan_sampai, tempat_pelaksanaan, waktu_checkin, waktu_pembukaan, syarat_pakaian, penginapan, kd_pelatihan, kd_jadwal. Struktur tabel tsi_jadwal dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel tsi_jadwal

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_jadwal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_jadwal` (`kd_materi` int(30) NOT NULL, `tgl_pelaksanaan_dari` date NOT NULL, `tgl_pelaksanaan_sampai` date NOT NULL, `tempat_pelaksanaan` varchar(20) NOT NULL, `waktu_checkin` time NOT NULL, `waktu_pembukaan` time NOT NULL, `syarat_pakaian` varchar(25) NOT NULL, `penginapan` varchar(30) NOT NULL, `kd_pelatihan` varchar(20) NOT NULL, `kd_jadwal` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY (`kd_jadwal`), ADD CONSTRAINT `tsi_jadwal_fk_kd_materi` FOREIGN KEY (`kd_materi`) REFERENCES `tsi_materi` (`kd_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `tsi_jadwal_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kd_pelatihan`) REFERENCES `tsi_pelatihan` (`kd_pelatihan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; KEY `fk_jadwal_kd_materi` (`kd_materi`) USING BTREE, KEY `fk_jadwal_kd_pelatihan` (`kd_pelatihan`) USING BTREE, KEY `fk_jadwal_kd_evaluasi` (`kd_jadwal`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;

4.2.3 Tabel tsi_materi

Tabel tsi_materi berfungsi untuk menyimpan data materi yang terdiri dari kd_materi, judul_materi, narasumber, durasi, kd_pelatihan. Struktur tabel tsi_materi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tabel tsi_materi

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_materi` (`kd_materi` int(30) NOT NULL, `judul_materi` varchar(255) NOT NULL, `narasumber` varchar(30) NOT NULL, `durasi` int(4) NOT NULL, `kd_pelatihan` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kd_materi`), ADD CONSTRAINT `tsi_materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_pelatihan`) REFERENCES `tsi_pelatihan` (`kd_pelatihan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; UNIQUE KEY `judul_materi_2` (`judul_materi`), KEY `judul_materi` (`judul_materi`) USING BTREE, KEY `fk_mat_pel` (`kd_pelatihan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.4 Tabel tsi_panitia

Tabel tsi_panitia berfungsi untuk menyimpan data panitia yang terlibat dalam pelatihan. Tabel tsi_panitia terdiri dari nip panitia, nama panitia, password, kode pelatihan, jabatan panitia. Struktur tabel tsi_panitia dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel tsi_panitia

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_panitia	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_panitia` (`nip_panitia` varchar(20) NOT NULL, `nama_panitia` varchar(30) NOT NULL, `password` varchar(255) NOT NULL, `kd_pelatihan` varchar(20) NOT NULL, `jabatan_panitia` enum('Anggota','Ketua Diklat') NOT NULL, `no_surat_tugas` varchar(30) NOT NULL, `kd_user` enum('kepala','admin','panitia') NOT NULL DEFAULT 'panitia', `email` varchar(100) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nip_panitia`), ADD CONSTRAINT `tsi_panitia_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_pelatihan`) REFERENCES `tsi_pelatihan` (`kd_pelatihan`) ON DELETE CASCADE; KEY `fk_panitia_kd_user` (`kd_user`) USING BTREE, KEY `panitiafk_pel` (`kd_pelatihan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.5 Tabel tsi_pelatihan

Tabel tsi_pelatihan berfungsi untuk menyimpan data program pelatihan yang diselenggarakan oleh Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Kejuruan (BPPTKPK). Tabel tsi_pelatihan terdiri dari kode pelatihan, nama pelatihan, deskripsi pelatihan, angkatan pelatihan, tahun pelatihan. Struktur tabel tsi_pelatihan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel tsi_pelatihan

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_pelatihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_pelatihan` (`kd_pelatihan` varchar(20) NOT NULL, `nama_pelatihan` varchar(50) NOT NULL, `deskripsi_pelatihan` varchar(255) NOT NULL, `angkatan` varchar(20) NOT NULL, `tahun` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kd_pelatihan`), UNIQUE KEY `nama_pelatihan` (`nama_pelatihan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.6 Tabel tsi_peserta

Tabel tsi_peserta berfungsi untuk menyimpan data peserta pelatihan. Tabel tsi_peserta terdiri dari nama peserta, kode smk asal smk, tempat lahir peserta, tanggal lahir peserta, alamat rumah peserta, nomor telepon atau handphone peserta, email peserta, nomor surat tugas peserta, nip peserta, kode pelatihan yang diikuti oleh peserta dan kode jadwal untuk peserta mengikuti pelatihan. Struktur tabel tsi_peserta dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel tsi_peserta

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_peserta	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_peserta` (`nama_peserta` varchar(50) NOT NULL, `kd_smk` varchar(20) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(20) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `alamat_rumah` varchar(60) NOT NULL, `teleponhp` varchar(30) NOT NULL, `email` varchar(20) NOT NULL, `no_surat_tugas` varchar(20) NOT NULL, `nip_peserta` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '-', `kd_pelatihan` varchar(20) NOT NULL, `kd_jadwal` int(20) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`nip_peserta`), ADD CONSTRAINT `tsi_peserta_ibfk3` FOREIGN KEY

Nama Tabel	Implementasi *Database*
	(`kd_jadwal`) REFERENCES `tsi_jadwal` (`kd_jadwal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `tsi_peserta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_smk`) REFERENCES `tsi_smk` (`kd_smk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `tsi_peserta_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kd_pelatihan`) REFERENCES `tsi_pelatihan` (`kd_pelatihan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; KEY `fk_kd_pelatihan` (`kd_pelatihan`) USING BTREE, KEY `tsi_peserta_ibfk_3` (`kd_smk`) USING BTREE, KEY `tsi_peserta_ibfk3` (`kd_jadwal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.7 Tabel tsi_program_keahlian

Tabel tsi_program_keahlian berfungsi untuk menyimpan data program keahlian setiap smk yang terdaftar di pelatihan. Tabel tsi_program_keahlian terdiri dari kode program keahlian, nama program keahlian. Struktur tabel tsi_program_keahlian dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel tsi_program_keahlian

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_program_keahlian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_program_keahlian` (`kd_program_keahlian` varchar(20) NOT NULL, `nama_program_keahlian` varchar(40) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kd_program_keahlian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.8 Tabel tsi_proposal_smk

Tabel tsi_proposal_smk berfungsi untuk menyimpan data proposal yang dikirimkan oleh masing-masing pihak SMK yang ingin mengajukan program pelatihan baru kepada Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Kejuruan (BPPTKPK) propinsi Jawa Barat. Tabel tsi_proposal_smk terdiri dari kode smk, proposal, read_status, kode record, dan status proposal. Struktur tabel tsi_proposal_smk dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tabel tsi_proposal_smk

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_proposal_smk	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_proposal_smk` (

Nama Tabel	Implementasi *Database*
	`kd_smk` varchar(20) NOT NULL, `proposal` text NOT NULL, `read_status` int(1) NOT NULL DEFAULT '0', `status` varchar(20) NOT NULL, `kd_record` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY (`kd_record`), ADD CONSTRAINT `fk_smk` FOREIGN KEY (`kd_smk`) REFERENCES `tsi_smk` (`kd_smk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; KEY `fk_smk` (`kd_smk`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

4.2.9 Tabel tsi_rayon_sekolah

Tabel tsi_rayon_sekolah berfungsi untuk menyimpan data rayon dari smk yang terdaftar menjadi sasaran pelatihan maupun yang terdaftar mengirimkan guru di smknya untuk menjadi peserta pelatihan. Tabel tsi_rayon_sekolah terdiri dari kode kode rayon, kabupaten, kota. Struktur tabel tsi_rayon_sekolah dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tabel tsi_rayon_sekolah

Nama Tabel	Implementasi *Database*
Tsi_rayon_sekolah	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_rayon_sekolah` (`kd_rayon` varchar(20) NOT NULL, `kab` varchar(20) DEFAULT NULL, `kota` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`kd_rayon`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.2.10 Tabel tsi_sasaran

Tabel tsi_sasaran berfungsi untuk menyimpan data sekolah yang menjadi sasaran pelatihan serta data jenis sasaran pelatihan apa saja yang dijadikan target untuk guru yang mengajar di sekolah tersebut. Tabel tsi_sasaran terdiri dari kode sasaran, kode smk, jenis pelatihan teknis, jenis pelatihan onjob training, nip panitia, dan tahun sasaran. Struktur tabel tsi_sasaran dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Tabel tsi_sasaran

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_sasaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_sasaran` (`kd_sasaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kd_smk` varchar(20) NOT NULL, `pbg` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `pelka` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `plist` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `pcnc` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `pcam` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `plas` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `potm` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `obg` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `oelka` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `olist` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `ocnc` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `ootm` int(1) unsigned zerofill NOT NULL, `nip_panitia` int(20) NOT NULL, `tahun` int(4) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`kd_sasaran`), ADD CONSTRAINT `tsi_sasaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_smk`) REFERENCES `tsi_smk` (`kd_smk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE; KEY `sasaran_kdsmk` (`kd_smk`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;

4.2.11 Tabel tsi_smk

Tabel tsi_smk berfungsi untuk menyimpan data sekolah yang terkait pelatihan. Tabel tsi_smk terdiri dari data tentang smk. Struktur tabel tsi_panitia dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Tabel tsi_smk

Nama Tabel	Implementasi *Database*
tsi_smk	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsi_smk` (`kd_smk` varchar(20) NOT NULL, `kd_rayon` varchar(20) DEFAULT NULL, `nama_sekolah` varchar(50) DEFAULT NULL, `status` varchar(10) DEFAULT NULL, `alamat_sekolah` varchar(60) DEFAULT NULL, `telepon` varchar(30) DEFAULT NULL, `email` varchar(30) DEFAULT NULL, `web` varchar(100) DEFAULT NULL, `username` varchar(50) NOT NULL, `password` varchar(255) NOT NULL, `foto` varchar(50) DEFAULT NULL, `kd_program_keahlian` varchar(20) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`kd_smk`), ADD CONSTRAINT `tsi_smk_ibfk2` FOREIGN KEY

Nama Tabel	Implementasi *Database*
	(`kd_program_keahlian`) REFERENCES `tsi_program_keahlian` (`kd_program_keahlian`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `tsi_smk_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_rayon`) REFERENCES `tsi_rayon_sekolah` (`kd_rayon`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; KEY `fk_smk_kd_rayon` (`kd_rayon`) USING BTREE, KEY `tsi_smk_ibfk2` (`kd_program_keahlian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk pengguna admin dapat dilihat pada Tabel 4.13, untuk pengguna panitia dapat dilihat pada tabel 4.15, untuk pengguna pihak SMK dapat dilihat pada tabel 4.6 dan untuk pengguna Kepala BPPTKPK dapat dilihat pada tabel 4.17 sedangkan untuk tampilan implementasi sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK akan dilampirkan pada halaman lampiran.

Tabel 4.14 Implementasi Antarmuka untuk Admin

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman Login bagi pengguna yaitu admin.	Index.php
2.	Beranda	Digunakan untuk penyajian informasi Admin	Home_admin.php
3.	Jadwal	Digunakan untuk penyajian informasi jadwal pelatihan.	Jadwal_pelatihan.php
4.	Tambah Jadwal	Digunakan untuk menambah data jadwal	jadwal_pelatihan.php?bpage=tambah_jadwal
5.	Ubah Jadwal	Digunakan untuk mengubah data jadwal	jadwal_pelatihan.php?bpage=ubah_jadwal&bkode=1
6.	Monitoring	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring	perkembangan_pelatihan.php
7.	Monitoring SMK	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat partisipasi SMK	perkembangan_pelatihan.php?bpage=smk
8.	Monitoring Guru SMK	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat partisipasi guru SMK	perkembangan_pelatihan.php?bpage=guru

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
9.	Monitoring Program	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat terlaksananya program	perkembangan_pelatihan.php? bpage=program
10.	Panitia	Digunakan untuk penyajian informasi panitia	panitia.php
11.	Tambah Panitia	Digunakan untuk menambah data panitia	panitia.php? bpage=tambah_panitia
12.	Ubah Panitia	Digunakan untuk mengubah data panitia	panitia.php? bpage=ubah_panitia&bkode= 10109134
13.	Sekolah	Digunakan untuk penyajian informasi sekolah	sekolah.php
14.	Tambah Sekolah	Digunakan untuk menambah data sekolah	sekolah.php? bpage=tambah_sekolah
15.	Ubah Sekolah	Digunakan untuk mengubah data sekolah	sekolah.php? bpage=ubah_sekolah&bkode=01
16.	Program	Digunakan untuk penyajian informasi program pelatihan	program_pelatihan.php
17.	Tambah Program	Digunakan untuk menambah data program pelatihan	program_pelatihan.php? bpage=ubah_pelatihan& kd_pelatihan=DGOTO
18.	Ubah Program	Digunakan untuk mengubah data program pelatihan	program_pelatihan.php? bpage=ubah_pelatihan& kd_pelatihan=DGOTO
19.	Sasaran	Digunakan untuk penyajian informasi sekolah sasaran	sasaran_sekolah.php
20.	Pilih Sasaran	Digunakan untuk memilih jenis pelatihan untuk sekolah sasaran	ubah_sasaran.php?kdsasaran=1
21.	Lihat Sasaran	Digunakan untuk melihat jenis pelatihan untuk sekolah sasaran	lihat_sasaran.php?bkode=02
22.	Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman akses menuju halaman login	Logout.php

Tabel 4.15 Implementasi Antarmuka untuk Panitia

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman Login bagi pengguna yaitu Panitia, Kepala BPPTKPK, dan Pihak SMK.	Index.php
2.	Beranda	Digunakan untuk penyajian informasi Panitia	Home_panitia.php
3.	Program	Digunakan untuk penyajian informasi program pelatihan	program_pelatihan.php

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
4.	Jadwal	Digunakan untuk penyajian informasi jadwal pelatihan.	Jadwal_pelatihan.php
5.	Peserta	Digunakan untuk penyajian informasi peserta	Peserta_panitia.php
6.	Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman akses ke halaman login	Logout.php

Tabel 4.16 Implementasi Antarmuka untuk Pengguna Pihak SMK

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman Login bagi pengguna yaitu Panitia, Kepala BPPTKPK, dan Pihak SMK.	Index.php
2.	Beranda	Digunakan untuk penyajian informasi SMK	Profil_smk.php
3.	Program	Digunakan untuk penyajian informasi program pelatihan	program_pelatihan_smk.php
4.	Jadwal	Digunakan untuk penyajian informasi jadwal pelatihan.	Jadwal_pelatihan_smk.php
5.	Peserta	Digunakan untuk penyajian informasi peserta	Peserta_smk.php
6.	Tambah Peserta	Digunakan untuk menambah data peserta	tambah_peserta.php
7.	Ubah Peserta	Digunakan untuk mengubah data peserta	Ubah_peserta.php
8.	Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman akses ke halaman login	Logout.php

Tabel 4.17 Implementasi Antarmuka untuk pengguna Kepala BPPTKPK

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Halaman Login	Digunakan sebagai halaman Login bagi pengguna yaitu Panitia, Kepala BPPTKPK, dan Pihak SMK.	Index.php
2.	Beranda	Digunakan untuk penyajian informasi SMK	home_kepala.php
3.	Program	Digunakan untuk penyajian informasi program pelatihan	program_pelatihan_kepala.php

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
4.	Panitia	Digunakan untuk penyajian informasi panitia yang terlibat dalam kegiatan pelatihan.	panitia.php
5.	Jadwal	Digunakan untuk penyajian informasi jadwal pelatihan	Jadwal_pelatihan.php
6.	Monitoring	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring	perkembangan_pelatihan.php
7.	Monitoring SMK	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat partisipasi SMK	perkembangan_pelatihan.php? bpage=smk
8.	Monitoring Guru SMK	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat partisipasi guru SMK	perkembangan_pelatihan.php? bpage=guru
9.	Monitoring Program	Digunakan untuk penyajian hasil monitoring tingkat terlaksananya program	perkembangan_pelatihan.php? bpage=program

4.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untukmenemukan kesalahan–kesalahan atau kekurangan–kekurangan pada perangkat lunak 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 *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.4.1 Skenario Pengujian *Blackbox*

Skenario pengujian *blackbox* menjelaskan skenario pengujian Sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa di Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidik Pendidikan Kejuruan (BPPTKPK) Propinsi Jawa Barat seperti yang terlihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Tabel Skenario Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login pengguna	*Black Box*
Data Jadwal	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Black Box*

Data Panitia	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Black Box*
Data Sekolah	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Blackbox*
Data Program	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Blackbox*
Data Materi	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Blackbox*
Data Sasaran	Pemilihan	*Blackbox*
Data Peserta	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Blackbox*
Data Proposal	Pengunggahan Pengunduhan	*Blackbox*
Data Nilai	Penambahan Perubahan Penghapusan	*Blackbox*

4.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian

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

4.4.2.1 Pengujian Login

Login digunakan untuk Admin, Panitia, Kepala BPPTKPK, pihak SMK masuk ke dalam sistem. Pengujian Data login benar seperti yang terlihat pada tabel 4.19, dan untuk pengujian data login salah seperti yang terlihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.19 Pengujian Login Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username **Password** Contoh Masukan 1. Data login Admin Username : admin Password : admin 2. Data login Panitia Username : 10109134 Password : 123456 Tipe : Panitia 3. Data login Pihak SMK Username : 2bogor Password : 2bogor Tipe : SMK	Mengisikan data login yang sudah terdaftar.	Data login benar dan akan masuk ke masing-masing *interface* yang telah ditentukan sesuai dengn data login.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.20 Pengujian Login Salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username **Password** Contoh Masukan 1. Data login Admin Username : admin Password : (kosong) 2. Data login Panitia Username:10109134 Password : (kosong)	Menampilkan pesan "Password harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "password harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tipe : Panitia 3. Data login Pihak SMK Username : 2bogor Password : (kosong) Tipe : SMK			
Username **Password** Contoh Masukan 1. Data login Admin Username: (kosong) Password : admin 2. Data login Panitia Username :(kosong) Password : 123456 Tipe : Panitia 3. Data login Pihak SMK Username: (kosong) Password : 2bogor Tipe : SMK	Menampilkan pesan "Username harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "username harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak
Username **Password** Contoh Masukan 1. Data login Admin Username: panitia Password : admin 2. Data login Panitia Username : theresia Password : 123456 Tipe : Panitia 3. Data login Pihak SMK Username: nova Password : 2bogor Tipe : SMK	Menampilkan pesan "Username atau Password salah".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "username atau password salah"	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username **Password** Contoh Masukan 1. Data login Admin Username: admin	Menampilkan pesan "Username atau Password salah".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "username atau password salah"	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password : admi 2. Data login Panitia Username:10109134 Password : 1234 Tipe : Panitia 3. Data login Pihak SMK Username: 2bogor Password : 2bogora Tipe : SMK			

4.4.2.2 Pengujian Penambahan Data Jadwal

Pengujian penambahan data jadwal dilakukan oleh admin seperti yang terlihat pada tabel 4.21, dan untuk pengujian data jadwal salah dapat dilihat ada tabel 4.22.

Tabel 4.21 Pengujian Penambahan Data Jadwal Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jadwal Contoh Masukan : Kode materi : CNC Tanggal Pelatihan : 1-1-2013 s/d 2-1-2013 Tempat Pelaksanaan : BPPTKPK Waktu Checkin-Pembukaan : 09.00 s/d 10.00 Penginapan: Hotel Augusta Diklat : Diklat Guru Bangunan	Mengisikan data jadwal dan menyimpan data.	Data jadwal dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.22 Pengujian penambahan data jadwal salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jadwal Contoh Masukan : Kode materi : CNC Tanggal Pelatihan : 1-1-2013 s/d 2-1-2013	Menampilkan pesan "Tempat pelaksanaan harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "tempat pelaksanaan harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat Pelaksanaan : (Kosong) Waktu Checkin-Pembukaan : 09.00 s/d 10.00 Penginapan: Hotel Augusta Diklat : Diklat Guru Bangunan			
Data Jadwal Contoh Masukan : Kode materi : CNC Tanggal Pelatihan : 1-1-2013 s/d 2-1-2013 Tempat Pelaksanaan : BPPTKPK Waktu Checkin-Pembukaan : (kosong) Penginapan: Hotel Augusta Diklat : Diklat Guru Bangunan	Menampilkan pesan "waktu checkin-pembukaan harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan " waktu checkin-pembukaan harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak
Data Jadwal Contoh Masukan : Kode materi : CNC Tanggal Pelatihan : 1-1-2013 s/d 2-1-2013 Tempat Pelaksanaan : BPPTKPK Waktu Checkin-Pembukaan : 09.00 s/d 10.00 Penginapan: (kosong) Diklat : Diklat Guru Bangunan	Menampilkan pesan "penginapan harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penginapan harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

4.4.2.3 Pengujian Penambahan Data Panitia

Pengujian penambahan data panitia dilakukan oleh admin seperti yang terlihat pada tabel 4.23, sedangkan untuk pengujian data panitia yang salah seperti terlihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.23 Pengujian Penambahan Data Panitia Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Panitia Contoh Masukan :	Mengisikan data panitia dan menyimpan data.	Data panitia dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap : Theresia Ascanova Jabatan dalam kepanitiaan : Ketua No. Surat Tugas : 123/Keg/BPPTPK Pelatihan : Diklat Guru Bangunan NIP : 10109134			

Tabel 4.24 Pengujian penambahan data panitia salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Panitia Contoh Masukan : Nama Lengkap : (kosong) Jabatan dalam kepanitiaan : Ketua No. Surat Tugas : 123/Keg/BPPTPK Pelatihan : Diklat Guru Bangunan NIP : 10109134	Menampilkan pesan "nama lengkap harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nama lengkap harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak
Data Panitia Contoh Masukan : Nama Lengkap : Theresia Ascanova Jabatan dalam kepanitiaan : (kosong) No. Surat Tugas : 123/Keg/BPPTPK Pelatihan : Diklat Guru Bangunan NIP : 10109134	Menampilkan pesan "jabata harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "jabatan harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak
Data Panitia Contoh Masukan : Nama Lengkap : Theresia Ascanova Jabatan dalam kepanitiaan : Ketua No. Surat Tugas : (kosong) Pelatihan : Diklat Guru Bangunan NIP : 10109134	Menampilkan pesan "nomor surat tugas harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nomor surat tugas harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak
Data Panitia Contoh Masukan :	Menampilkan pesan "nip harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nip harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap : Theresia Ascanova Jabatan dalam kepanitiaan : Ketua No. Surat Tugas : 123/Keg/BPPTPK Pelatihan : Diklat Guru Bangunan NIP : (kosong)			

4.4.2.4 Pengujian Penambahan Data Sekolah

Pengujian penambahan data sekolah dilakukan oleh admin seperti yang terlihat pada tabel 4.25, sedangkan untuk pengujian data sekolah yang salah dapat dilihat pada tabel 4.26.

Tabel 4.25 Pengujian Penambahan Data sekolah Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Sekolah Contoh Masukan : Nama Sekolah : SMKN 2 Bogor Alamat : Bogor Status : Negeri Email Sekolah : 2bogor@yahoo.com Web sekolah : www.2bogor.sch.id Rayon : Kota Bogor	Mengisikan data sekolah dan menyimpan data.	Data sekolah dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.26 Pengujian penambahan data sekolah salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Sekolah Contoh Masukan : Nama Sekolah : (kosong) Alamat : Bogor Status : Negeri Email Sekolah : 2bogor@yahoo.com Web sekolah : www.2bogor.sch.id Rayon : Kota Bogor	Menampilkan pesan "nama sekolah harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nama sekolah harus diisi"	[√]diterima [ ]ditolak
Data Sekolah	Menampilkan pesan "alamat harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh Masukan : Nama Sekolah : SMKN 2 Bogor Alamat : (kosong) Status : Negeri Email Sekolah : 2bogor@yahoo.com Web sekolah : www.2bogor.sch.id Rayon : Kota Bogor		"alamat harus diisi"	

4.4.2.5 Pengujian Penambahan Data Pelatihan

Pengujian penambahan data pelatihan dilakukan oleh admin seperti yang terlihat pada tabel 4.27, sedangkan untuk pengujian data pelatihan yang salah dapat dilihat pada tabel 4.28.

Tabel 4.27 Pengujian Penambahan Data pelatihan Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelatihan Contoh Masukan : Kode Pelatihan : DGBAG Nama Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Deskripsi Pelatihan : Diklat untuk guru Bangunan	Mengisikan data pelatihan dan menyimpan data.	Data pelatihan dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.28 Pengujian penambahan data pelatihan salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelatihan Contoh Masukan : Kode Pelatihan : (kosong) Nama Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Deskripsi Pelatihan : Diklat untuk guru Bangunan	Menampilkan pesan "Kode Pelatihan harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan " Kode Pelatihan harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak
Data Pelatihan Contoh Masukan : Kode Pelatihan :	Menampilkan pesan "nama pelatihan harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nama pelatihan harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
DGBAG Nama Pelatihan : (kosong) Deskripsi Pelatihan : Diklat untuk guru Bangunan			

4.4.2.6 Pengujian Penambahan Data Peserta

Pengujian penambahan data peserta dilakukan oleh pihak smk seperti yang terlihat pada tabel 4.29, sedangkan untuk pengujian data peserta salah dapat dilihat pada tabel 4.30.

Tabel 4.29 Pengujian Penambahan Data peserta Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : Christine Tempat Lahir : Cilacap Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : 19880818001 Alamat Rumah : PCI Blok D 80 no.14 Telepon/Hp: 081808313940 Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Asal SMK : SMK N 2 Bogor	Mengisikan data peserta dan menyimpan data.	Data peserta dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.30 Pengujian penambahan data peserta salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : (kosong) Tempat Lahir : Cilacap	Menampilkan pesan "nama peserta harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan "nama peserta harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : 19880818001 Alamat Rumah : PCI Blok D 80 no.14 Telepon/Hp: 081808313940 Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Asal SMK : SMK N 2 Bogor			
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : Christine Tempat Lahir : (kosong) Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : 19880818001 Alamat Rumah : PCI Blok D 80 no.14 Telepon/Hp: 081808313940 Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Asal SMK : SMK N 2 Bogor	Menampilkan pesan "tempat lahir harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan " tempat lahir harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : Christine Tempat Lahir : Cilacap Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : (kosong) Alamat Rumah : PCI Blok D 80 no.14 Telepon/Hp: 081808313940 Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan	Menampilkan pesan "NIP harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan “NIP harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Asal SMK : SMK N 2 Bogor			
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : Christine Tempat Lahir : Cilacap Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : 19880818001 Alamat Rumah : (kosong) Telepon/Hp: 081808313940 Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Asal SMK : SMK N 2 Bogor	Menampilkan pesan "Alamat harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan “Alamat harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak
Data Peserta Contoh Masukan : Nama Peserta : Christine Tempat Lahir : Cilacap Tanggal Lahir : 18-08-1988 NIP Peserta : 19880818001 Alamat Rumah : PCI Blok D 80 no.14 Telepon/Hp: (kosong) Email : chris@yahoo.com Pelatihan : Diklat Guru Bangunan Asal SMK : SMK N 2 Bogor	Menampilkan pesan "telepon/hp harus diisi".	Dapat menampilkan pesan kesalahan “telepon/hp harus diisi "	[√]diterima [ ]ditolak

4.4.2.7 Pengujian Penunggahan Data proposal

Pengujian pengunggahan data proposal dilakukan oleh admin seperti yang terlihat pada tabel 4.31, sedangkan pengujian data proposal yang salah dapat dilihat pada tabel 4.32.

Tabel 4.31 Pengujian Penambahan Data pelatihan Benar

Kasus dan hasil uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelatihan Contoh Masukan : Kirim File : Proposal SMK 2 Bogor. Doc	Mengisikan data proposal dan menyimpan data.	Data proposal dapat tersimpan.	[√]diterima [ ]ditolak

Tabel 4.32 Pengujian penambahan data pelatihan salah

Kasus dan hasil uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelatihan Contoh Masukan : Kirim File : Proposal SMK 2 Bogor. Mp3	Menampilkan pesan "File harus bertipe (doc, pdf, atau xls) "	Dapat menampilkan pesan kesalahan "File harus bertipe (doc, pdf, atau xls) "	[√]diterima [ ]ditolak

4.4.3 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses sudah benar. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk arahan tampilan halaman pesan sudah cukup maksimal. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.5 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan, dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun, dengan kandungan point syarat mudah digunakan serta apakah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan yaitu metode kuantitatif berdasarkan data sampel dari *user*.

4.5.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung ditempat penelitian. Penelitian ini dilakukan di lingkungan BPPTKPK dan SMK-SMK dengan bidang keahlian teknologi dan rekaysa di Bandung, sebagai berikut :

1. Lingkungan Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK (Admin)

Penelitian di lingkungan Seksi Perencanaan dan Evaluasi (Admin) dilakukan supaya mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan pada seksi perencanaan dan evaluasi untuk melakukan pendataan dan penerimaan proposal pengajuan pelatihan, serta mengawasi kegiatan pelatihan.

2. Lingkungan Panitia

Penelitian di lingkungan panitia, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan pada panitia untuk melihat data yang telah diatur oleh Seksi Perencanaan dan Evaluasi.

3. Lingkungan Pihak SMK

Penelitian di lingkungan pihak SMK khususnya yang akan mengikuti kegiatan pelatihan, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan untuk pihak SMK mengetahui informasi kegiatan pelatihan.

Adapun beberapa poin yang diteliti adalah :

a. Tampilan antarmuka yang mudah digunakan.
b. Sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru ini dapat memenuhi kebutuhan monitoring dan evaluasi pelatihan.
c. Memudahkan seksi perencanaan dan evaluasi untuk membantu pekerjaannya.
d. Pendokumentasian data pelatihan akan lebih teratur bagi Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Kejuruan.
e. Kelayakan pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru untuk digunakan

4.5.1.1 Skenario Pengujian Beta Seksi Perencanaan dan Evaluasi (Admin)

Pengujian beta sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini menggunakan teknik wawancara yang dilakukan dengan Seksi Perencanaan, berikut ini daftar pertanyaan dan hasil wawancara yang diberikan kepada Seksi Perencanaan dan evaluasi:

1. Menurut Anda, apakah sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam menentukan sekolah menengah kejuruan (SMK) dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa mana saja yang menjadi sasaran kegiatan pelatihan?

Jawaban :

Menurut Seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sangat mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam menentukan sekolah menengah kejuruan (SMK) dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa yang menjadi sasaran pelatihan, karena tidak perlu lagi catat satu persatu di kertas, kemudian diketik lagi di Ms.Excel.

2. Menurut Anda, apakah sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam membuat jadwal kegiatan pelatihan?

Jawaban :

Menurut seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sangat mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam membuat jadwal kegiatan pelatihan, karena tidak perlu lagi catat satu persatu di kertas, kemudian diketik lagi di Ms.Excel.

3. Menurut Anda, apakah sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam menerima rekomendasi pelatihan dari pihak SMK?

Jawaban :

Menurut seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sangat mempermudah Seksi Perencanaan dan Evaluasi BPPTKPK dalam menerima rekomedasi pelatihan dari pihak SMK, karena tidak perlu lagi menyimpan tumpukan proposal yang masuk, selain itu proses kirimnya juga tidak terlalu lama seperti melalui POS.

4. Menurut Anda, apakah sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mempermudah Anda untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh BPPTKPK?

Jawaban :

Menurut seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sangat membantu, karena tidak perlu lagi mencatat dengan spidol di papan untuk melihat perkembangan pelatihan, selain itu ada saran yang bisa dipakai untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan.

5. Bagaimana pendapat anda mengenai sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini apakah lebih memudahkan anda dalam melakukan pendataan kegiatan pelatihan ?

Jawaban :

Menurut Seksi Perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sangat memudahkan dan membantu proses pendataan kegiatan pelatihan, karena banyaknya data.

6. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan *(interface)* sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini apakah mudah digunakan dan sesuai dengan peraturan?

Jawaban :

Menurut Seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mudah digunakan, karena memakai bahasa Indonesia yang mudah untuk dipahami sehingga mudah untuk digunakan juga.

7. Bagaimana pendapat anda mengenai Sistem pengaturan dan pengawasan ini apakah sudah layak untuk digunakan ?

Jawaban :

Menurut seksi perencanaan dan evaluasi, sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini sudah cukup layak untuk digunakan.

4.5.1.2 Skenario Pengujian Beta Panitia

Pengujian beta yang dilakukan terhadap panitia adalah menggunakan kuesioner yang disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 20 responden yang terdiri dari panitia. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dengan skala 1 sampai 5, berikut ini daftar pertanyaan yang diberikan:

1. Menurut anda, apakah tampilan antar muka (*interface*) sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini terlihat menarik?
   a. Sangat Menarik
   b. Menarik
   c. Biasa saja
   d. Kurang Menarik
   e. Tidak Menarik

2. Apakah bahasa yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mudah untuk dimengerti oleh Anda?
   a. Sangat Mudah
   b. Mudah
   c. Biasa Saja
   d. Agak Sulit
   e. Sangat Sulit

3. Menurut Anda, apakah informasi yang diberikan oleh sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sesuai dengan informasi yang dibutuhkan?
   a. Sangat Sesuai
   b. Sesuai
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Sesuai
   e. Tidak Sesuai

4. Menurut anda, apakah fitur-fitur yang tersedia pada sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini membantu pekerjaan anda?
   a. Sangat Membantu
   b. Membantu
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Membantu
   e. Tidak Membantu
5. Apakah Anda setuju bahwa sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sudah layak untuk digunakan?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Setuju
   e. Tidak Setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{S}{skorideal} \times 100 \quad (4.1)$$

Keterangan :
P = Nilai persentase yang dicari
S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan tiap jawaban
skorideal = Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

1. Menurut anda, apakah tampilan antarmuka (*interface*) sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini terlihat menarik?

Tabel 4.33 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

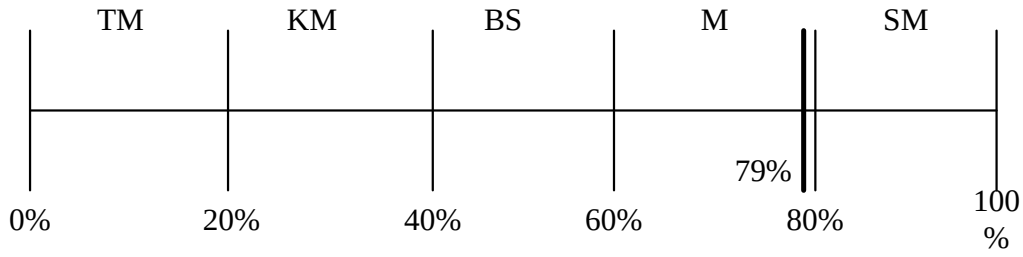
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
1	1	Sangat menarik	5	1	5
	2	Menarik	4	15	60
	3	Biasa Saja	3	4	12
	4	Kurang menarik	2	0	0
	5	Tidakmenarik	1	0	0
Jumlah				20	79

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 atau 5% menyatakan sangat menarik, 15 atau 75% menyatakan bahwa tampilan menarik,

dan 4 atau 20% menyatakan bahwa tampilan biasa saja bahwa tampilan sistem pengaturan dan pengawasan ini terlihat menarik.

$$P = \frac{79}{100} \times 100 = 79\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap ketertarikan tampilan sistem infromasi ini dengan Routes adalah 79% dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai menarik. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.1 Interpretasi skor pertanyaan ke-1

2. Apakah bahasa yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mudah untuk dimengerti oleh Anda??

Tabel 4.34 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

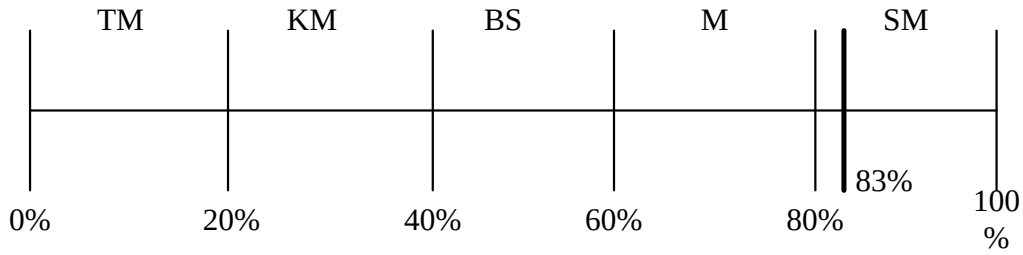
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
2	1	Sangat Mudah	5	6	30
	2	Mudah	4	11	44
	3	Biasa Saja	3	3	9
	4	Agak Sulit	2	0	0
	5	Sulit	1	0	0
Jumlah				20	83

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 6 atau 30% menyatakan sangat Mudah, 11 atau 55% menyatakan mudah, dan 3 atau 15%

menyatakan biasa saja bahwa bahasa yang digunakan di sistem pengaturan dan pengawasan ini mudah untuk dimengerti.

$$P = \frac{83}{100} \times 100 = 83\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap bahasa yang digunakan dalam sistem Routes adalah 83 % dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai sangat mudah. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.2 Interpretasi skor pertanyaan ke-2

3. Menurut Anda, apakah informasi yang diberikan oleh sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sesuai dengan informasi yang dibutuhkan?

Tabel 4.35 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

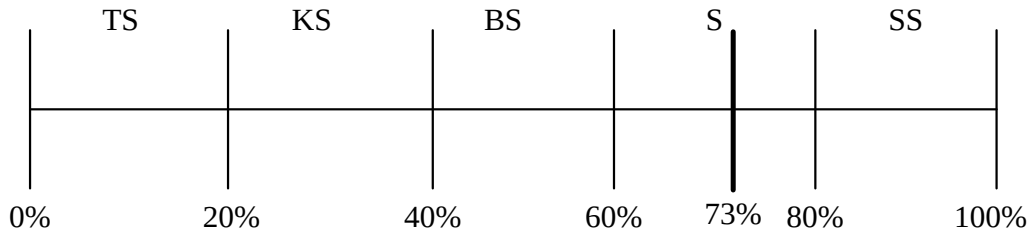
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
3	1	Sangat Sesuai	5	2	10
	2	Sesuai	4	10	40
	3	Biasa Saja	3	7	21
	4	Kurang Sesuai	2	1	2
	5	Tidak Sesuai	1	0	0
Jumlah				20	73

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 2 atau 10% menyatakan sangat Sesuai, 10 atau 50% menyatakan sesuai, 7 atau 35%

menyatakan biasa saja, dan 1 atau 5% menyatakan kurang sesuai bahwa informasi ini sesuai dengan informasi yang dibutuhkan.

$$P = \frac{73}{100} \times 100 = 73\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap informasi yang sesuai dengan informasi yang dibutuhkan dalam sistem Routes adalah 73% dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai sesuai. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.3 Interpretasi skor pertanyaan ke-3

4. Menurut anda, apakah fitur-fitur yang tersedia pada sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini membantu pekerjaan anda?

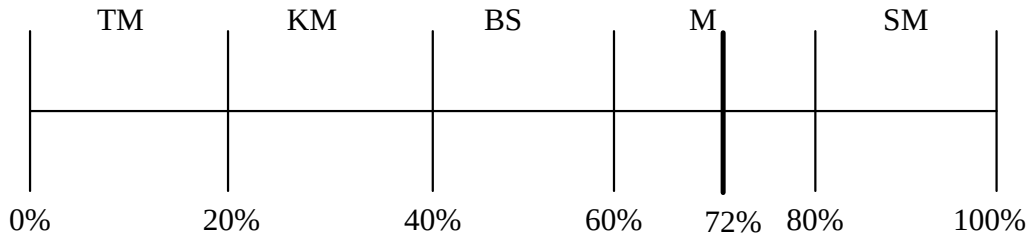
Tabel 4.36 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
4	1	Sangat Membantu	5	1	5
	2	Membantu	4	10	40
	3	Biasa Saja	3	9	27
	4	Kurang Membantu	2	0	0
	5	Tidak Membantu	1	0	0
Jumlah				20	72

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 atau 5% menyatakan sangat membantu, 10 atau 50% menyatakan membantu, dan 9 atau 45% menyatakan biasa saja bahwa sistem pengaturan dan pengawasan ini membantu pekerjaan.

$$P = \frac{72}{100} \times 100 = 72\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap membantu pekerjaan karena beberapa hal bisa dilakukan oleh sistem pengaturan dan pengawasan dengan Routes adalah 72% dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan membantu. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.4 Interpretasi skor pertanyaan ke-4

5. Apakah anda setuju bahwa sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sudah layak untuk digunakan?

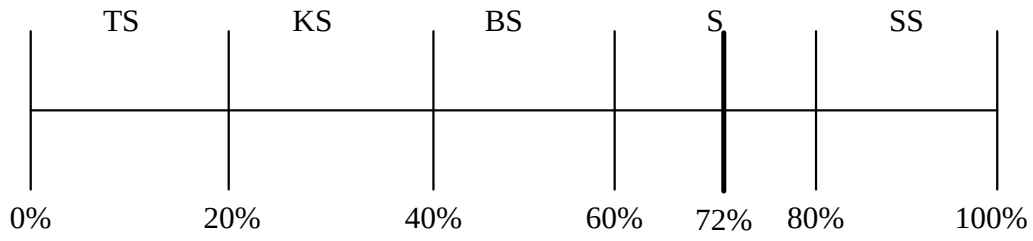
Tabel 4.37 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
5	1	Sangat setuju	5	1	5
	2	Setuju	4	10	40
	3	Biasa Saja	3	9	27
	4	Kurang setuju	2	0	0
	5	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah				20	72

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 atau 5% menyatakan sangat setuju, 10 atau 50% menyatakan setuju, dan 9 atau 45% biasa saja bahwa sistem pengaturan dan pengawasan ini layak untuk digunakan.

$$P = \frac{72}{100} \times 100 = 72\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap kelayakan sistem pengaturan dan pengawasan ini dengan Routes adalah 72 % dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan setuju. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.5 Interpretasi skor pertanyaan ke-5

4.5.1.3 Skenario Pengujian Beta Pihak SMK

Pengujian beta yang dilakukan terhadap panitia adalah menggunakan kuesioner yang disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 4 responden yang terdiri dari pihak SMK. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dengan skala 1 sampai 5, berikut ini daftar pertanyaan yang diberikan:

1. Menurut anda, apakah tampilan antar muka (*interface*) sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini terlihat menarik?
   a. Sangat Menarik
   b. Menarik
   c. Biasa saja
   d. Kurang Menarik
   e. Tidak Menarik

2. Apakah bahasa yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mudah untuk dimengerti oleh Anda?
   a. Sangat Mudah
   b. Mudah
   c. Biasa Saja
   d. Agak Sulit
   e. Sangat Sulit

3. Menurut Anda, apakah informasi yang diberikan oleh sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sesuai dengan informasi yang dibutuhkan?
   a. Sangat Sesuai
   b. Sesuai
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Sesuai
   e. Tidak Sesuai
4. Menurut anda, apakah fitur-fitur yang tersedia pada sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini membantu pekerjaan anda?
   a. Sangat Membantu
   b. Membantu
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Membantu
   e. Tidak Membantu
5. Apakah Anda setuju bahwa sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sudah layak untuk digunakan?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Biasa Saja
   d. Kurang Setuju
   e. Tidak Setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{S}{skorideal} \times 100 \quad (4.1)$$

Keterangan :

P	= Nilai persentase yang dicari
S	= Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan tiapjawaban
skorideal	= Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

1. Menurut anda, apakah tampilan antarmuka (*interface*) sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini terlihat menarik?

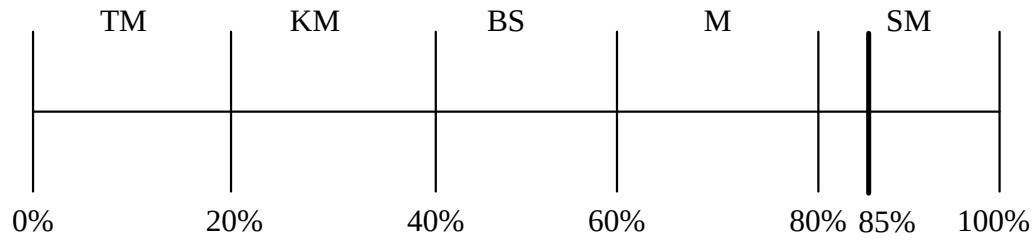
Tabel 4.38 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	Skala
1	1	Sangat menarik	5	1	5
	2	Menarik	4	3	12
	3	Biasa Saja	3	0	0
	4	Kurang menarik	2	0	0
	5	Tidakmenarik	1	0	0
Jumlah				4	17

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 atau 5% menyatakan sangat menarik, dan 3 atau 15% menyatakan bahwa tampilan menarik bahwa tampilan sistem pengaturan dan pengawasan ini terlihat menarik.

$$P = \frac{17}{20} \times 100 = 85\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap ketertarikan tampilan sistem infromasi ini dengan Routes adalah 85% dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai sangat menarik. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.6 Interpretasi skor pertanyaan ke-1

2. Apakah bahasa yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini mudah untuk dimengerti oleh Anda?

Tabel 4.39 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

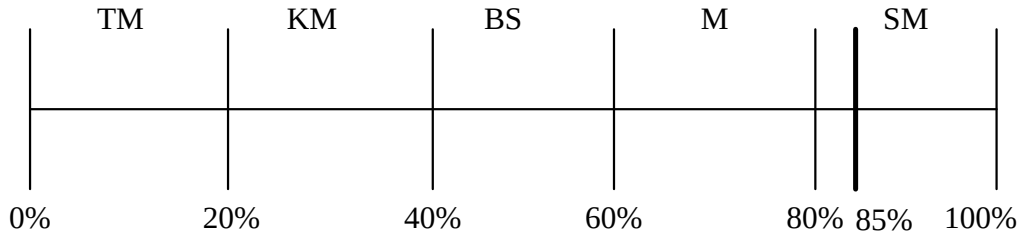
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S

2	1	Sangat Mudah	5	1	5
	2	Mudah	4	3	12
	3	Biasa Saja	3	0	0
	4	Agak Sulit	2	0	0
	5	Sulit	1	0	0
Jumlah				4	17

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 atau 5% menyatakan sangat Mudah, dan 3 atau 15% menyatakan mudah bahwa bahasa yang digunakan di sistem pengaturan dan pengawasan ini mudah untuk dimengerti.

$$P = \frac{17}{20} \times 100 = 85\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap bahasa yang digunakan dalam sistem Routes adalah 85 % dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai sangat mudah. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.7 Interpretasi skor pertanyaan ke-2

3. Menurut Anda, apakah informasi yang diberikan oleh sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sesuai dengan informasi yang dibutuhkan?

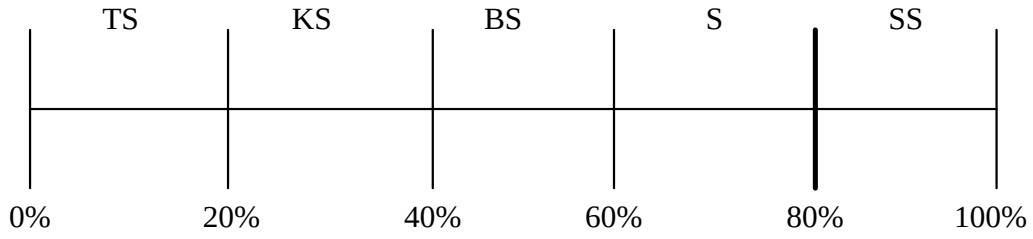
Tabel 4.40 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
3	1	Sangat Sesuai	5	0	0
	2	Sesuai	4	4	16
	3	Biasa Saja	3	0	0
	4	Kurang Sesuai	2	0	0
	5	Tidak Sesuai	1	0	0
Jumlah				4	16

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 4 atau 20% menyatakan sesuai bahwa informasi ini sesuai dengan informasi yang dibutuhkan.

$$P = \frac{16}{20} \times 100 = 80\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap informasi yang sesuai dengan informasi yang dibutuhkan dalam sistem Routes adalah 80 % dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sebagai sangat sesuai. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.8 Interpretasi skor pertanyaan ke-3

4. Menurut anda, apakah fitur-fitur yang tersedia pada sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK ini membantu pekerjaan anda?

Tabel 4.41 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

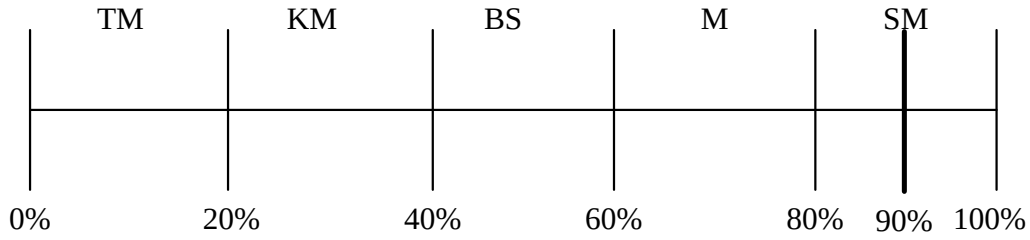
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
	1	Sangat Membantu	5	2	10
	2	Membantu	4	2	8

4	3	Biasa Saja	3	0	0
	4	Kurang Membantu	2	0	0
	5	Tidak Membantu	1	0	0
Jumlah				4	18

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 2 atau 10% menyatakan sangat membantu, 2 atau 10% menyatakan membantu menyatakan biasa saja bahwa sistem pengaturan dan pengawasan ini membantu pekerjaan.

$$P = \frac{18}{20} \times 100 = 90\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap membantu pekerjaan karena beberapa hal bisa dilakukan oleh sistem pengaturan dan pengawasan dengan Routes adalah 90% dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan membantu. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.9 Interpretasi skor pertanyaan ke-4

5. Apakah anda setuju bahwa sistem pengaturan dan pengawasan kegiatan pelatihan guru SMK sudah layak untuk digunakan?

Tabel 4.42 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

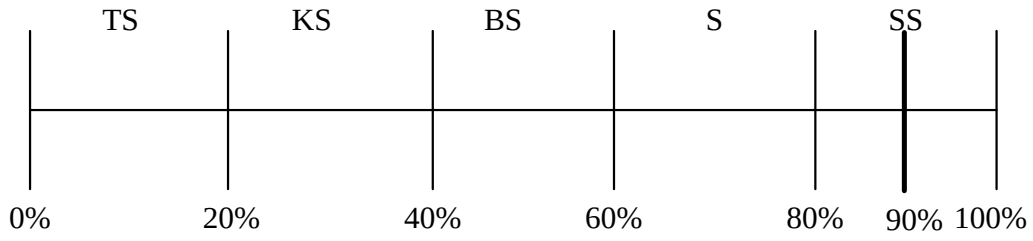
Pertanyaan	No.	Keterangan	Skor	Responden	S
	1	Sangat setuju	5	2	10
	2	Setuju	4	2	8

5	3	Biasa Saja	3	0	0
	4	Kurang setuju	2	0	0
	5	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah				4	18

Berdasarkan hasil Persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 2 atau 10% menyatakan sangat setuju, dan 2 atau 10% menyatakan setuju, bahwa sistem pengaturan dan pengawasan ini layak untuk digunakan.

$$P = \frac{18}{20} \times 100 = 90\%$$

Berdasarkan hasil persentase nilai diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap kelayakan sistem pengaturan dan pengawasan ini dengan Routes adalah 90 % dari yang diharapkan 100%, atau bisa dikategorikan sangat setuju. Berikut kriteria interpretasi skor :



Gambar 4.10 Interpretasi skor pertanyaan ke-5

4.5.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tampilan (*Interface*) sistem pengaturan dan pengawasan ini biasa saja.
2. Bahasa yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan ini biasa saja untuk dimengerti
3. Informasi yang diberikan oleh sistem pengaturan dan pengawasan ini sesuai dengan informasi yang dibutuhkan .
4. Fitur-fitur yang ada pada sistem pengaturan dan pengawasan ini juga biasa saja dalam membantu pekerjaan pengguna yang terkait dengan pelatihan.
5. Sistem pengaturan dan pengawasan ini biasa saja untuk digunakan dalam kegiatan pelatihan guru SMK dengan bidang keahlian teknologi dan rekayasa di Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Kejuruan (BPPTKPK) Propinsi Jawa Barat.