# BAB 4

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

## 4.1 Implementasi

Setelah sistem dinalisis dan didesain secara rinci, maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

### 4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras**

| Perangkat Keras | *Server* | *Client* |
|---|---|---|
| *Processor* | 2,0 GHz | 2.0 GHz |
| *Memory (RAM)* | 1 GB | 256 MB |
| *Harddisk* | 80 GB | 40 GB |
| VGA | 64 MB | 64 MB |
| Monitor | 17 “ | 15,6 “ |

### 4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak**

| Perangkat Lunak | Server | Client |
|---|---|---|
| Sistem Operasi | Windows 7 | Windows 7 |
| Bahasa Pemrograman | PHP | - |
| *Web Server* | Xampp | - |
| *Databse Server* | MySQL | - |
| *Web Browser* | Mozilla Firefox dan Google Chrome | Mozilla Firefox dan Google Chrome |
| *Code Editor* | Notepad ++ | - |

### 4.2.3 Implementasi Basis Data

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

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 1 | detail_soal | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_soal` (<br>`id_detailsoal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_soal` int(11) NOT NULL,<br>`pertanyaan` text NOT NULL,<br>`pilihan_a` varchar(100) NOT NULL,<br>`pilihan_b` varchar(100) NOT NULL,<br>`pilihan_c` varchar(100) NOT NULL,<br>`pilihan_d` varchar(100) NOT NULL,<br>`kunci` varchar(10) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_detailsoal`),<br>KEY `id_soal` (`id_soal`))<br>ADD CONSTRAINT `detail_soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal_latihan` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |
| 2 | Forum | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (<br>`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`topik` varchar(100) NOT NULL,<br>`isi` text NOT NULL,<br>`jml_lihat` int(11) NOT NULL,<br>`jml_balas` int(11) NOT NULL,<br>`waktu` datetime NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_forum`),<br>KEY `fk_forum_mengajar` (`id_mengajar`))<br>ADD CONSTRAINT `forum_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 3 | guru | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (<br>`nip` bigint(20) NOT NULL,<br>`nama` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`jenis_kelamin` varchar(10) DEFAULT NULL,<br>`tgl_lahir` date DEFAULT NULL,<br>`tempat_lahir` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`agama` varchar(15) DEFAULT NULL,<br>`alamat` text,<br>`id_bidang` int(11) DEFAULT NULL,<br>`notelp` bigint(15) DEFAULT NULL,<br>`email` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`*username*` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`lupapass` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`*password*` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>PRIMARY KEY (`nip`),<br>KEY `fk_guru_bidang` (`id_bidang`)<br>ADD CONSTRAINT `fk_guru_bidang` FOREIGN KEY (`id_bidang`) REFERENCES `bidang` (`id_bidang`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; |
| 4 | jawab_soal | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawab_soal` (<br>`id_jawab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_soal` int(11) NOT NULL,<br>`nis` int(11) NOT NULL,<br>`tanggal` date NOT NULL,<br>`benar` int(11) NOT NULL,<br>`salah` int(11) NOT NULL,<br>`nilai` double NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_jawab`),<br>KEY `id_soal` (`id_soal`),<br>KEY `nis` (`nis`))<br>ADD CONSTRAINT `jawab_soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal_latihan` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `jawab_soal_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 5 | kelas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (<br>`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`kelas` varchar(10) NOT NULL,<br>`id_tahunajaran` int(11) NOT NULL,<br>`id_bidang` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_kelas`),<br>KEY `id_tahunajaran` (`id_tahunajaran`),<br>KEY `fk_kelas_bidang` (`id_bidang`)<br>ADD CONSTRAINT `fk_kelas_bidang` FOREIGN KEY (`id_bidang`) REFERENCES `bidang` (`id_bidang`),<br>ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tahunajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahunajaran`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=107 ; |
| 6 | Komentar | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (<br>`id_komentar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_forum` int(11) NOT NULL,<br>`nis` int(10) DEFAULT NULL,<br>`nip` bigint(20) DEFAULT NULL,<br>`isi` text NOT NULL,<br>`waktu` datetime NOT NULL,<br>`author` varchar(100) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_komentar`),<br>KEY `fk_komentar_siswa` (`nis`),<br>KEY `fk_komentar_guru` (`nip`),<br>KEY `id_forum` (`id_forum`))<br>ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_10` FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES `forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_11` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_12` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 7 | materi | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (<br>`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`judul` varchar(50) NOT NULL,<br>`nama_file` varchar(100) NOT NULL,<br>`url` varchar(100) NOT NULL,<br>`ukuran` int(11) NOT NULL,<br>`tanggal` date NOT NULL,<br>`keterangan` text NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_materi`),<br>KEY `fk_materi_mengajar` (`id_mengajar`))<br>ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; |
| 8 | mengajar | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_matpel` int(11) NOT NULL,<br>`nip` bigint(20) NOT NULL,<br>`id_kelas` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_mengajar`),<br>KEY `fk_matpel` (`id_matpel`),<br>KEY `fk_guru` (`nip`),<br>KEY `fk_mengajar_kelas` (`id_kelas`))<br>ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_10` FOREIGN KEY (`id_matpel`) REFERENCES `matpel` (`id_matpel`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_13` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`),<br>ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_14` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_15` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 8 | Matpel | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matpel` (<br>`id_matpel` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`mata_pelajaran` varchar(30) NOT NULL,<br>`id_tahunajaran` int(11) NOT NULL,<br>`id_bidang` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_matpel`),<br>KEY `id_tahunajaran` (`id_tahunajaran`),<br>KEY `fk_matpel_bidang` (`id_bidang`)<br>ADD CONSTRAINT `fk_matpel_bidang` FOREIGN KEY (`id_bidang`) REFERENCES `bidang` (`id_bidang`),<br>ADD CONSTRAINT `matpel_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tahunajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahunajaran`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=27 ; |
| 10 | nilai_tugas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_tugas` (<br>`id_nilai` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL,<br>`nis` int(10) NOT NULL,<br>`nilai` int(3) DEFAULT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_nilai`),<br>KEY `nis` (`nis`),<br>KEY `fk_nilai_tugas` (`id_tugas`))<br>ADD CONSTRAINT `fk_nilai_tugas` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `nilai_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |
| 11 | pengumuman | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (<br>`id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`judul` varchar(100) NOT NULL,<br>`isi` text NOT NULL,<br>`nip` bigint(20) DEFAULT NULL,<br>`nip_pengurus` bigint(20) DEFAULT NULL,<br>`tanggal` date NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),<br>KEY `fk_pengumuman_guru` (`nip`),<br>KEY `fk_pengumuman_admin` (`nip_pengurus`))<br>ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_7` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_8` FOREIGN KEY (`nip_pengurus`) REFERENCES `pengurus` (`nip_pengurus`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 12 | Pengurus | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengurus` (<br>`nip_pengurus` bigint(20) NOT NULL,<br>`nama` varchar(50) NOT NULL,<br>`jenis_kelamin` enum('Pria','Wanita') NOT NULL,<br>`tgl_lahir` varchar(25) NOT NULL,<br>`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,<br>`agama` enum('Islam','Katolik','Protestan','Hindu','Budha') NOT NULL,<br>`alamat` text NOT NULL,<br>`pendidikan` varchar(15) NOT NULL,<br>`jabatan` enum('Administrator','Kepala Sekolah') NOT NULL,<br>`notelp` bigint(15) NOT NULL,<br>`email` varchar(50) NOT NULL,<br>`*username*` varchar(50) NOT NULL,<br>`lupapass` varchar(50) NOT NULL,<br>`*password*` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`nip_pengurus`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; |
| 13 | siswa | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (<br>`nis` int(10) NOT NULL,<br>`nama` varchar(50) NOT NULL,<br>`id_kelas` int(11) NOT NULL,<br>`alamat` text,<br>`tgl_lahir` date DEFAULT NULL,<br>`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,<br>`jenis_kelamin` varchar(10) NOT NULL,<br>`agama` varchar(20) NOT NULL,<br>`email` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`*username*` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`lupapass` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`*password*` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>PRIMARY KEY (`nis`),<br>KEY `id_kelas` (`id_kelas`))<br>ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`)<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; |
| 14 | soal_latihan | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal_latihan` (<br>`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`judul` varchar(50) NOT NULL,<br>`keterangan` varchar(100) NOT NULL,<br>`jumlahsoal` int(11) NOT NULL,<br>`tanggal` date NOT NULL,<br>`waktu` tinyint(4) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_soal`),<br>KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`))<br>ADD CONSTRAINT `soal_latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`);<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 15 | tahun_ajaran | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (<br>`id_tahunajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`tahun_ajaran` varchar(9) NOT NULL,<br>`semester` varchar(10) NOT NULL,<br>`aktif` enum('T','Y') NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tahunajaran`))<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; |
| 16 | tugas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`id_materi` int(11) NOT NULL,<br>`judul` varchar(50) NOT NULL,<br>`nama_file` varchar(100) NOT NULL,<br>`url` varchar(100) NOT NULL,<br>`ukuran` int(11) NOT NULL,<br>`tanggal` date NOT NULL,<br>`keterangan` text NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tugas`),<br>KEY `fk_tugas_mengajar` (`id_mengajar`),<br>KEY `id_materi` (`id_materi`))<br>ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`)<br>ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`)<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; |
| 17 | tugas_siswa | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas_siswa` (<br>`id_tugassiswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL,<br>`nis` int(10) NOT NULL,<br>`nama_filets` varchar(200) NOT NULL,<br>`urlts` varchar(100) NOT NULL,<br>`ukurants` int(11) NOT NULL,<br>`tanggalts` date NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tugassiswa`),<br>KEY `fk_tugassiswa_siswa` (`nis`),<br>KEY `id_tugas` (`id_tugas`))<br>ADD CONSTRAINT `tugas_siswa_ibfk_7` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,<br>ADD CONSTRAINT `tugas_siswa_ibfk_8` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;<br>ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |

**Bersambung,**

**Tabel 4.3 Implementasi Basis Data (Lanjutan)**

| No | Nama Tabel | Hasil Pembangkitan |
|---|---|---|
| 18 | Bidang | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bidang` (<br>`id_bidang` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`nama_bidang` varchar(15) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_bidang`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; |

### 4.2.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antamuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk Kepala Sekolah Administrator, Guru dan Siswa.

1. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

**Tabel 4.4 Antarmuka Kepala Sekolah**

| Fungsi | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Untuk menangani proses *login* kepala sekolah | pengurus/login.php |
| Nilai Siswa | Untuk melihat grafik nilai siswa | kepsek/content.php?<br>module=grafik |
| Aktivitas Guru | Untuk melihat grafik aktivitas guru | kepsek/content.php?<br>module=aktivitas |
| Profil | Untuk melihat dan mengubah profil kepala sekolah | kepsek/user.php?<br>module=profil |
| Akun | Untuk mengubah *username* dan *password* kepala sekolah | kepsek/user.php?<br>module=akun |

2. Implementasi Antarmuka Administrator

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk administrator dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini :

**Tabel 4.5 Antarmuka Administrator**

| Fungsi | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Untuk menangani proses login administrator | pengurus/login.php |
| Import data master | Untuk mengambil seluruh data master | adminsembilan/import.php |
| Tahun ajaran | Untuk melihat daftar tahun ajaran dan tahuna ajaran yang sedang aktif | adminsembilan/content.php?module=tahunajaran |
| Kelas | Untuk melihat daftar kelas | adminsembilan/content.php?module=datakelas |
| Mata pelajaran | Untuk melihat data mata pelajaran | adminsembilan/content.php?module=matpel |
| Mengajar | Untuk mengolah data mengajar | adminsembilan/content.php?module=mengajar |
| Data Guru | Untuk mengolah data guru | adminsembilan/user.php?module=dataguru |
| Data Siswa | Untuk mengolah data siswa | adminsembilan/user.php?module=datasiswa |

3. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

**Tabel 4.6 Antarmuka Guru**

| Fungsi | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Untuk menanngani proses login admin | login.php |
| Materi | Untuk mengolah data materi | guru/content.php?<br>module=materi |
| Tugas | Untuk mengolah data tugas | guru/content.php?<br>module=tugas |
| Tugas Siswa | Untuk mengolah tugas yang diunggah siswa | guru/content.php?<br>module=tugassiswa |
| Soal Latihan | Untuk mengolah soal latihan | guru/content.php?<br>module=soal |
| Nilai | Untuk mengolah nilai | guru/content.php?<br>module=nilai |
| Profil | Untuk mengubah dan melihat profil | guru/content.php?<br>module=profil |
| Akun | Untuk mengubah *username* dan *password* | guru/content.php?<br>module=akun |
| Forum | Untuk mengolah topik foum dan komentar | guru/content.php?<br>module=forum |
| Pengumuman | Untuk mengolah pengumuman | guru/content.php?<br>module=pengumuman |

4. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

**Tabel 4.7 Antarmuka Siswa**

| Fungsi | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Untuk menangani proses login siswa | login.php |
| Materi | Untuk mengunduh materi | siswa/content.php?<br>module=materi |
| Tugas | Untuk mengolah tugas | siswa/content.php?<br>module=tugas |
| Latihan Soal | Untuk mengjerjakan latihan soal | siswa/content.php?<br>module=kerjakansoal |
| Profil | Untuk mengubah profil | siswa/content.php?<br>module=profil |
| Akun | Untuk mengubah *username* dan *password* | Siswa/content.php?<br>Module=akun |
| Pengumuman | Untuk melihat pengumuman | Siswa/content.php?<br>Module=pengumuman |
| Forum | Untuk mengakses topik forum dan olah tanggapan | Siswa/content.php?<br>Module=forum |

Untuk memperjelas bentuk implementasi antarmuka diatas, tampilan-tampilan antarmuka yang telah dibuat dapat dilihat pada Lampiran B .

## 4.2 Pengujian

Pengujian yang digunakan untuk menguji media pembelajaran ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada presyaratan fungsional dari perangkat lunaj yang dibangun.

### 4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian perangkat lunak ini menggunakand data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMA Negeri 9 Bandung. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Rencana Pengujian**

| Item Uji | Detail Pengujian | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Login | Verifikasi Login | *Black box* |
| Import Data Master | Import data master | *Black box* |
| Pengolahan Data Guru | Tambah Data Guru | *Black box* |
| Pengolahan Data Siswa | Tambah Data Siswa | *Black box* |
| Pengolahan Mengajar | a. Tambah data mengajar<br>b. Ubah data mengajar<br>c. Hapus data mengajar | *Black box* |
| Profil | Ubah Profil | *Black box* |
| Akun | Ubah Akun | *Black box* |
| Pengolahan Pengumuman | a. Tambah Pengumuman<br>b. Ubah Pengumuman<br>c. Hapus Pengumuman | *Black box* |
| Pengolahan Materi | a. Tambah File Materi<br>b. Hapus File Materi | *Black box* |
| Pengolahan Tugas | a. Tambah Tugas<br>b. Hapus Tugas<br>c. Unggah Tugas | *Black box* |
| Pengolahan Latihan Soal | a. Tambah Soal<br>b. Hapus Soal<br>c. Kerjakan Soal | *Black box* |
| Pengolahan Nilai | a. Tambah Nilai<br>b. Ubah Nilai<br>c. Hapus Nilai | *Black box* |
| Pengolahan Forum | a. Tambah Topik | *Black box* |

| Item Uji | Detail Pengujian | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| | b. Ubah Topik<br>c. Hapus Topik<br>d. Tanbah Komentar<br>e. Hapus Komentar | |
| Pengujian Monitoring | Nilai rata-rata kelas | *Black box* |

### 4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian alpha pada media pembelajaran ini di SMA Negeri 9 Bandung sebagai berikut.

**1. Pengujian Login**

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *username* dan verifikasi *password*. Penjelasan lebih detail dapat dilihat di tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Pengujian Login**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | *Username* : 194909131984031003<br>*Password* : 194909131984031003<br>Tipe : Guru |
| Yang Diharapkan | Masuk pada halaman pengguna sesuai pilihan |
| Pengamatan | Masuk pada halaman pengguna sesuai pilihan |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : 194909131984031003<br>*Password* : 194909131984031003<br>Tipe : Siswa |
| Yang Diharapkan | Terdapat Pesan "*Username* atau *Password* yang anda masukkan salah, Silakan ulangi untuk login" |
| Pengamatan | Terdapat Pesan "*Username* atau *Password* yang anda masukkan salah, Silakan ulangi untuk login" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : 194909131984031003<br>*Password* : 194909131984031003<br>Tipe : |
| Yang Diharapkan | Terdapat Pesan "Anda belum memilih tipe" |
| Pengamatan | Terdapat Pesan "Anda belum memilih tipe" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* :<br>*Password* : 194909131984031003<br>Tipe : Guru |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
|---|---|
| Yang Diharapkan | Terdapat Pesan "*Username* tidak boleh kosong" |
| Pengamatan | Terdapat Pesan "*Username* tidak boleh kosong" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : 194909131984031003<br>*Password* :<br>Tipe : Guru |
| Yang Diharapkan | Terdapat Pesan "*Password* tidak boleh kosong" |
| Pengamatan | Terdapat Pesan "*Password* tidak boleh kosong" |
| Kesimpulan | Diterima |

**2. Pengujian Import Data Master**

Pengujian import data master dijelaskan pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Pengujian import data master**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | File .xls |
| Yang Diharapkan | Berhasil Import dan muncul pesan "import data selesai" |
| Pengamatan | Berhasil Import dan muncul pesan "import data selesai" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | File bukan .xls |
| Yang Diharapkan | Terdapat Pesan "tipe file yang anda pilih salah " |
| Pengamatan | Terdapat Pesan "tipe file yang anda pilih salah " |
| Kesimpulan | Diterima |

**3. Pengujian Pengolahan Data Guru**

Pengujian data guru dijelaskan pada tabel 4.11 yaitu tambah data guru

**Tabel 4.11 Pengujian Tambah Data Guru**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | NIP : 196906161991012001<br>Nama : Mulia Sari<br>Jenis Kelamin : Wanita<br>Tanggal Lahir : 16-06-1969<br>Tempat Lahir : Bandung<br>Agama : Islam<br>Alamat : (kosong)<br>Pendidikan Terakhir : M.Pd<br>Nomor Telepon : (kosong)<br>Email : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Data berhasil disimpan dan terdapat pesan "Data berhasil disimpan" |
| Pengamatan | Data berhasil disimpan dan teradpat pesan "Data berhasil disimpan" |

| | |
|---|---|
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | NIP : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Jenis Kelamin : (kosong)<br>Tanggal Lahir : (kosong)<br>Tempat Lahir : (kosong)<br>Agama : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Pendidikan Terakhir : (kosong)<br>Nomor Telepon : (kosong)<br>Email : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |

## 4. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian data siswa dijelaskan pada tabel 4.12 yaitu tambah data siswa

**Tabel 4.12 Pengujian Tambah Data Siswa**

| | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukkan | NIS : 111200357<br>Nama : Vicky Larasita Latifa Dinar<br>Kelas : XI-IPA-1<br>Tanggal Lahir : 1982-04-18<br>Tempat Lahir : Bandung<br>Jenis Kelamin : Wanita<br>Agama : Islam<br>Nomor Telepon : (kosong)<br>Email : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Data siswa berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Data siswa berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | NIS : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Kelas : (kosong)<br>Tanggal Lahir : (kosong)<br>Tempat Lahir : (kosong)<br>Jenis Kelamin : (kosong)<br>Agama : Islam(kosong)<br>Nomor Telepon : (kosong)<br>Email : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |

**5. Pengujian Pengolahan Mengajar**

a. Pengujian tambah mengajar dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13 Pengujian Tambah Mengajar**

| | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukkan | Kelas : X-1<br>Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia<br>Guru Mata Pelajaran : Andjani Suprapti |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Kelas : (kosong)<br>Mata Pelajaran : (kosong)<br>Guru Mata Pelajaran : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Kelas : XI-IPA-1<br>Mata Pelajaran : Sosiologi<br>Guru Mata Pelajaran : Tati Ratnawati |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data Mengajar Yang Anda masukkan Salah” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data Mengajar Yang Anda masukkan Salah” |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian ubah mengajar dapat dilihat pada tabel 4.14.

**Tabel 4.14 Pengujian Ubah Mengajar**

| | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukkan | Mata Pelajaran : Matematika<br>Guru Mata Pelajaran : Sri Lely<br>Kelas : X-1 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Mata Pelajaran : (kosong)<br>Guru Mata Pelajaran : (kosong)<br>Kelas : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data yang anda isi belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data yang anda isi belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Kelas : XI-IPA-1<br>Mata Pelajaran : Sosiologi<br>Guru Mata Pelajaran : Tati Ratnawati |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
|---|---|
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data Mengajar Yang Anda masukkan Salah” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data Mengajar Yang Anda masukkan Salah” |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian hapus mengajar dapat dilihat pada tabel 4.15.

**Tabel 4.15 Pengujian Hapus Mengajar**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Mata Pelajaran : Matematika<br>Guru Mata Pelajaran : Sri Lely<br>Kelas : X-1 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Mata Pelajaran : PKn<br>Guru Mata Pelajaran : Andjani Suprapti<br>Kelas : X-2 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data mengajar sedang digunakan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data mengajar sedang digunakan” |
| Kesimpulan | Diterima |

## 6. Pengujian Profil

Pengujian profil dapat dilihat pada tabel 4.16 yaitu ubah profil.

**Tabel 4.16 Pengujian Ubah Profil**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Alamat : Jalan Cibogo atas no 30<br>Nomer telepon : 08987882234<br>Email : vickylatifa@yahoo.com |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Perubahan profil berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Perubahan profil berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Alamat : Jalan Cibogo atas no 30<br>Nomer telepon : 08987882234<br>Email : vickylatifa@yahoo.com |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Penulisan Email Tidak Benar” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Penulisan Email Tidak Benar” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Alamat : Jalan Cibogo atas no 30<br>Nomer telepon : dfs<br>Email : vickylatifa@yahoo.com |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Input harus angka” |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
|---|---|
| Pengamatan | Terdapat pesan “Input harus angka” |
| Kesimpulan | Diterima |

## 7. Pengujian Akun

Pengujian akun dapat dilihat pada tabel 4.17 yaitu ubah akun.

**Tabel 4.17 Pengujian Ubah Akun**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | *Username* : vicky<br>*Password* Lama : 111200357<br>*Password* Baru : vicky<br>Ketik Ulang *Password* : vicky |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : Vicky<br>*Password* Lama : (kosong)<br>*Password* Baru : vicky<br>Ketik Ulang *Password* : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belumlengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : Vicky<br>*Password* Lama : 123<br>*Password* Baru : vicky<br>Ketik Ulang *Password* : vicky |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “*Password* Lama Tidak Cocok” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “*Password* Lama Tidak Cocok” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | *Username* : Vicky<br>*Password* Lama : vicky<br>*Password* Baru : vicky<br>Ketik Ulang *Password* : 123 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “*Password* baru dan ketik ulang *password* tidak cocok” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “*Password* baru dan ketik ulang *password* tidak cocok” |
| Kesimpulan | Diterima |

**8. Pengujian Pengolahan Pengumuman**

a. Pengujian tambah pengumuman dapat dilihat di tabel 4.18.

**Tabel 4.18 Pengujian Tambah Pengumuman**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Pengumuman<br>Isi : Besok libur |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Data berhasil disimpan" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "Data berhasil disimpan" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : (kosong)<br>Isi : Besok Libur |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian ubah pengumuman dapat dilihat di tabel 4.19.

**Tabel 4.19 Pengujian Ubah Pengumuman**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Upacara 17 Agustus<br>Isi : Pada tanggal 17 Agustus siswa diwajibkan masuk untuk melakasanakan upacara peringatan kemerdekaan RI |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Perubahan data berhasil disimpan" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "Perubahan data berhasil disimpan" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : (kosong)<br>Isi : Pada tanggal 17 Agustus siswa diwajibkan masuk untuk melakasanakan upacara peringatan kemerdekaan RI |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Kesimpulan | Diterima |

c. Pengujian hapus pengumuman dapat dilihat di tabel 4.20.

**Tabel 4.20 Pengujian Hapus Pengumuman**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : upacara 17 agustus<br>Isi : Pada tanggal 17 Agustus siswa diwajibkan masuk untuk melakasanakan upacara peringatan kemerdekaan RI |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Data berhasil dihapus" |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |

## 9. Pengujian Pengolahan Materi

a. Pengujian tambah materi dapat dilihat di tabel 4.21.

**Tabel 4.21 Pengujian Tambah Materi**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : newton.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : (kosong)<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : newton.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : kerjakan.txt |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : 477_Pengenalan Teknologi Komputer dan Informatika.pdf |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Ukuran File Terlalu Besar” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Ukuran File Terlalu Besar” |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian hapus materi dapat dilihat di tabel 4.22.

**Tabel 4.22 Pengujian Hapus Materi**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : toleransi.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data in” kemudian terdapat pesan “Data berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data in” kemudian terdapat pesan “Data berhasil dihapus |
| Kesimpulan | Diterima |

**10. Pengujian Pengolahan Tugas**

a. Pengujian tambah tugas dapat dilihat di tabel 4.23.

**Tabel 4.23 Pengujian Tambah Tugas**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Judul Materi : Newton<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : newton.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : (kosong)<br>Judul Materi : (kosong)<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : newton.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Judul Materi : Newton<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : tugas newton.txt |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Judul Materi : Newton<br>Keterangan : Hukum Newton<br>Newton lengkap.pdf |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
|---|---|
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Ukuran File Terlalu Besar” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Ukuran File Terlalu Besar” |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |

b. Pengujian hapus tugas dapat dilihat di tabel 4.24.

**Tabel 4.24 Pengujian Hapus Tugas**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Bab 2<br>Keterangan : Hukum Newton<br>File : toleransi.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data in” kemudian terdapat pesan “Data berhasil dihapus |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data in” kemudian terdapat pesan “Data berhasil dihapus |
| Kesimpulan | Diterima |

c. Pengujian unggah tugas dapat dilihat di tabel 4.25.

**Tabel 4.25 Pengujian Unggah Tugas**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Tugas 2<br>File : tugas2.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data Berhasil Disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data Berhasil Disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : (kosong)<br>File : tugas2.doc |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 1<br>File : kerjakan.txt |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Tipe file tidak didukung” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Bab 1<br>File : roger pressman.pdf |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Ukuran file terlalu besar” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Ukuran file terlalu besar” |
| Kesimpulan | Diterima |

**11. Pengujian Pengolahan Latihan Soal**

a. Pengujian tambah soal dapat dilihat di tabel 4.26.

**Tabel 4.24 Pengujian Tambah Soal**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Pertanyaan : Siapakah presiden Indonesia ke 3?<br>Pilihan A : Ir. Soekarno<br>Pilihan B : Megawati<br>Pilihan C : Soeharto<br>Pilihan D : B.J. Habibie<br>Jawaban : D |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “soal berhasil ditambahkan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “soal berhasil ditambahkan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Pertanyaan : Siapakah presiden Indonesia ke 3?<br>Pilihan A : Ir. Soekarno<br>Pilihan B : Megawati<br>Pilihan C : Soeharto<br>Pilihan D : (kosong)<br>Jawaban : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data belum lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian hapus soal dapat dilihat di tabel 4.27.

**Tabel 4.27 Pengujian Hapus Soal**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Judul : Ulangan Bab 1<br>Ketarangan : --<br>Jumlah Soal : 10 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “data soal berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “data soal berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Judul : Ulangan Bab 1<br>Ketarangan : --<br>Jumlah Soal : 10 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data sedang digunakan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data sedang digunakan” |
| Kesimpulan | Diterima |

c. Pengujian kerjakan soal dapat dilihat di tabel 4.28.

**Tabel 4.28 Pengujian Kerjakan Ulangan**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Jawaban 1 : A<br>Jawaban 2 : D<br>Jawaban 3 : A |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “apakah anda yakin akan mengakhiri ulangan ?” dan kemudian menampilkan halaman hasil pengerjaan |
| Pengamatan | Terdapat pesan “apakah anda yakin akan mengakhiri ulangan ?” dan kemudian menampilkan halaman hasil pengerjaan |
| Kesimpulan | Diterima |

**12. Pengujian Nilai**

a. Pengujian tambah nilai dapat dilihat di tabel 4.29.

**Tabel 4.25 Pengujian Tambah Nilai**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Nilai 1 : 70<br>Nilai 2 : 85<br>Nilai 3 : 90 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian ubah nilai dapat dilihat di tabel 4.30.

**Tabel 4.26 Pengujian Ubah Nilai**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Nilai 1 : 60<br>Nilai 2 : 95<br>Nilai 3 : 90 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |

c. Pengujian hapus nilai dapat dilihat di tabel 4.31.

**Tabel 4.27 Pengujian Hapus Nilai**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Nilai 1 : 60<br>Nilai 2 : 60<br>Nilai 3 : 70 |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “data nilai berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “data nilai berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |

### 13. Pengujian Lupa *Password*

Pengujian lupa *password* dapat dilihat di tabel 4.36.

**Tabel 4.32 Pengujian Lupa *Password***

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | NIS/NIP : 195707251982032006<br>Email : andjanisuprapti@yahoo.com<br>Tipe : Guru |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "*Username* dan *password* telah dikirim ke email anda" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "*Username* dan *password* telah dikirim ke email anda" |
| Kesimpulan | Diterina |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | NIS/NIP : 195707251982032006<br>Email : (kosong)<br>Tipe : Guru |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "Data belum lengkap" |
| Kesimpulan | Diterina |

### 14. Pengujian Forum

a. Pengujian tambah topik dapat dilihat di tabel 4.32.

**Tabel 4.28 Pengujian Tambah Topik**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Topik : BAB 2 HTML<br>Isi : Silahkan bagi yang mau berdiskusi mengenai HTML |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "topik berhasil disimpan" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "topik berhasil disimpan" |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Topik : BAB 2 HTML<br>Isi : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan "data belum lengkap" |
| Pengamatan | Terdapat pesan "data belum lengkap" |
| Kesimpulan | Diterima |

b. Pengujian hapus topik dapat dilihat di tabel 4.33.

**Tabel 4.29 Pengujian Hapus Topik**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Topik : BAB 2 HTML<br>Isi : Silahkan bagi yang mau berdiskusi mengenai HTML |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Topik berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Topik berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |

c. Pengujian tambah komentar dapat dilihat di tabel 4.34.

**Tabel 4.30 Pengujian Tambah Komentar**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Komentar : Ada yang tau singkatan dari HTML ? |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “data berhasil disimpan” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “data berhasil disimpan” |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Komentar : (kosong) |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “Data Belum Lengkap” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “Data Belum Lengkap” |
| Kesimpulan | Diterima |

d. Pengujian hapus komentar dapat dilihat di tabel 4.35.

**Tabel 4.31 Pengujian Hapus Komentar**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Komentar : Ada yang tau apa singkatan HTML ? |
| Yang Diharapkan | Terdapat pesan “data komentar berhasil dihapus” |
| Pengamatan | Terdapat pesan “data komentar berhasil dihapus” |
| Kesimpulan | Diterima |

### 15. Pengujian Monitoring Nilai Rata-rata kelas

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukkan | Kelas jurusan : Kelas X<br>Mata Pelajaran : Pkn |
| Yang Diharapkan | Menampilkan grafik nilai rata-rata kelas X mata pelajaran Pkn |
| Pengamatan | Menampilkan grafik nilai rata-rata kelas X mata pelajaran Pkn |
| Kesimpulan | Diterina |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukkan | Kelas jurusan : Kelas X<br>Mata Pelajaran : (tidak dipilih) |
| Yang Diharapkan | Tidak menampilkan grafik |
| Pengamatan | Tidak menampilkan grafik |
| Kesimpulan | Diterima |

### 4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang dimasukkan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukkan salah maka sistem akan menunjukkan data yang salah maka akan diberkan informasi kesalahan masukkan.

Pembangunan sistem ini bebas kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

### 4.2.4 Pengujian Betha

Pengujian *beta* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum.

### 4.2.5 Skenario Pengujian Betha

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna. Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan hanya pada pengurus, yaitu kepala sekolah dan administrator karena masing-masing pernggguna tersebut berjumlah satu orang. Adapun pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan wawancara bagian Kepala Sekolah

1. Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan?
2. Apakah media pembelajaran ini dapat membantu memonitor nilai rata-rata kelas per mata pelajaran dan aktivitas guru?
3. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ?
4. Apakah tampilan media pembelajaran ini terlihat menarik?

b. Pertanyaan wawancara bagian Administrator

1. Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?
2. Apakah media pembelajaran ini dapat mengelola data master dan data pembelajaran dengan baik ?
3. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan?
4. Apakah tampilan media pembelajaran ini terlihat menarik?

2. Kuisioner

Kuisioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun antara lain guru dan siswa. Adapun beberapa poin yang diteliti pada media pembelajaran ini adalah sebagai berikut .

1. Kemudahan komunikasi antara siswa dan guru
2. Media pembelajaran ini membantu proses belajar mengajar termasuk pendistribusian materi dan tugas.
3. Kemudahan penggunaan media pembelajaran yang dibangun
4. Menarik atau tidaknya antarmuka media pembelajaran yang dibangun

Dari beberapa poin yang diteliti diatas, maka akan diajukan beberapa pertanyaan kepada masing-masing pengguna seperti berikut :

**Tabel 4.33 Pertanyaan Kuisioner**

| Pengguna | Pertanyaan | Skala Jawaban |
|---|---|---|
| Guru | 1. Apakah media pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?<br>2. Apakah media pembelajaran ini membantu dalam memonitoring nilai harian siswa?<br>3. Apakah media pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?<br>4. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ?<br>5. Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?<br>6. Apakah tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? | a. Sangat Setuju<br>b. Setuju<br>c. Biasa Saja<br>d. Kurang Setuju<br>e. Tidak Setuju |
| Siswa | 1. Apakah media pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?<br>2. Apakah media pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran tugas, serta pengumpulan tugas ?<br>3. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ?<br>4. Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?<br>5. Apakah tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? | a. Sangat Setuju<br>b. Setuju<br>c. Biasa Saja<br>d. Kurang Setuju<br>e. Tidak Setuju |

Berasarkan hasil kuisioner tersebut, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan :

Y = Prosentase

P = Banyaknya Jawaban Responden Tiap Soal

Q = Jumlah Responden

**Cara Pengujian**

Hasil presentase masing-masing nilai jawaban kuisioner yang diujikan kepada tiap responden dengan diberikan 5 skala menggunakan skala *likert* dan telah dihitung menggunakan persamaan 4.1. Skor yang diberikan untuk jawaban kuesioner :

1. Jawaban A diberi nilai 5
2. Jawaban B diberi nilai 4
3. Jawaban C diberi nilai 3
4. Jawaban D diberi nilai 2
5. Jawaban E diberi nilai 1

Berikut kriteria interpretasi dari skor :

1. Nilai persentase 0% – 20% = Tidak setuju terhadap kuesioner
2. Nilai persentase 21% – 40% = Kurang setuju terhadap kuesioner
3. Nilai persentase 41% – 60% = Biasa Saja terhadap kuesioner
4. Nilai persentase 61% – 80% = Setuju terhadap kuesioner
5. Nilai persentase 81% – 100% = Sangat setuju terhadap kuesioner

### 4.2.6 Hasil Pengujian Betha

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pengguna sebagai Administrator, kepala sekolah dan hasil prosentase kuisioner masing-masing jawaban yang sudah dihitung nya dengan menggunakan rumus diatas. Kuisioner ini ditujukan kepada 30 orang guru, 30 orang siswa.

1. Pengguna Kepala Sekolah

**Tabel 4.34 Hasil Wawancara Pengguna Kepala Sekolah**

| Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|
| Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? | Setuju |
| Apakah media pembelajaran ini dapat membantu memonitor nilai harian siswa dan aktivitas guru? | Setuju |
| Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ? | Sangat Setuju |
| Apakah tampilan aplikasi ini terlihat menarik ? | Setuju |

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, meyampaikan informasi yang dibutuhkan dan dapat membantu memonitor nilai harian siswa dan aktivitas guru.

2. Pengguna Administrator

**Tabel 4.35 Hasil Wawancara Pengguna Administrator**

| Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|
| Apakah media pembelajaran ini dapat mengeloladata master dan data pembelajaran dengan baik ? | Setuju |
| Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? | Setuju |
| Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ? | Sangat Setuju |
| Apakah tampilan aplikasi ini terlihat menarik ? | Setuju |

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, menampilkan informasi yang dibutuhkan dan dapat mengelola data master dan data pembelajaran dengan baik.

3. Pengguna Guru

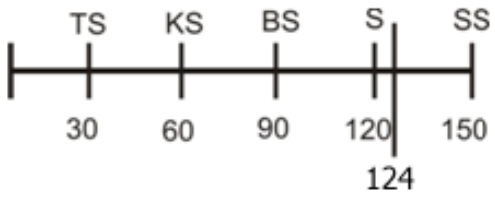
Hasil perhitungan kuisioner yang telah diujikan kepada 30 responden dapat dilihat pada tabel 4.36 sampai dengan tabel 4.46 .

1. Apakah media pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

**Tabel 4.36 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 9 | 45 | (124/(30x5)) * 100 = 83% |
| B.Setuju | 4 | 18 | 72 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 2 | 4 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 124 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.36 adalah 83%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.1.



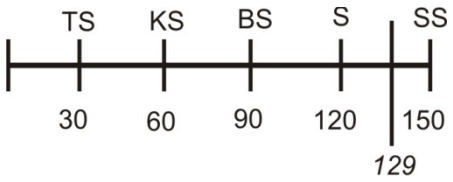

**Gambar 4.1 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 1**

2. Apakah Apakah media pembelajaran ini membantu dalam memonitoring nilai harian siswa?

**Tabel 4.37 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 11 | 55 | (129/(30x5)) * 100 = 86% |
| B.Setuju | 4 | 17 | 68 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 2 | 6 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 129 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.37 adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini membantu dalam memonitoring nilai harian siswa. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.2.



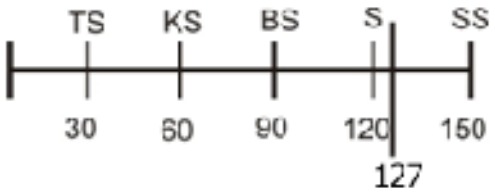

**Gambar 4.2 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 2**

3. Apakah media pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas?

**Tabel 4.38 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 10 | 50 | (127/(30x5)) * 100 = 85% |
| B.Setuju | 4 | 18 | 72 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 1 | 2 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 127 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.38 adalah 85%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini membantu dalam pendistribusian materi dan tugas. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.2.



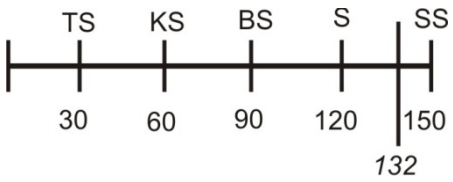

**Gambar 4.3 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal No 3**

4. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ?

**Tabel 4.39 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 12 | 60 | (132/(30x5)) * 100 = 88% |
| B.Setuju | 4 | 18 | 72 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 0 | 6 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 132 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.39 adalah 88%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.4.



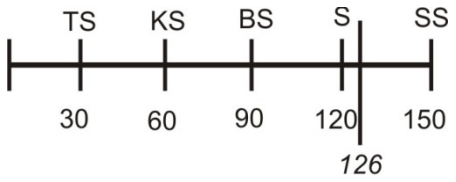

**Gambar 4.4 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 4**

5. Apakah media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?

**Tabel 4.40 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 7 | 35 | (126/(30x5)) * 100 = 84% |
| B.Setuju | 4 | 22 | 88 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 126 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.40 adalah 84%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.5.



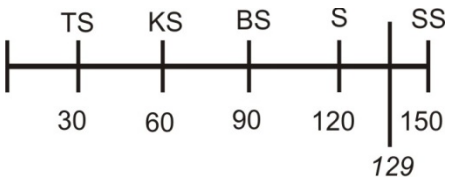

**Gambar 4.5 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 5**

6. Apakah tampilan media pembelajaran ini terlihat menarik ?

**Tabel 4.41 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 6**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 10 | 50 | (129/(30x5)) * 100 = 86% |
| B.Setuju | 4 | 19 | 76 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 129 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.41 adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa tampilan media pembelajaran terlihat menarik. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.6.




**Gambar 4.6 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 6**

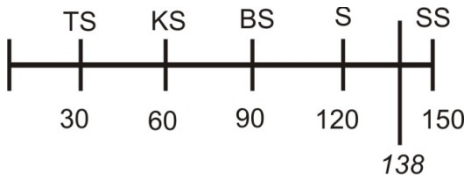
4. Pengguna Siswa

1. Apakah media pembelajaran memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

**Tabel 4.42 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 19 | 95 | (138/(30x5)) * 100 = 92% |
| B.Setuju | 4 | 10 | 40 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 138 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.42 adalah 92%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini dapat meberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.7.



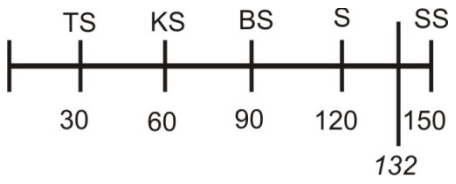

**Gambar 4.7 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 1**

2. Apakah media pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi, tugas serta pengumpulan tugas?

**Tabel 4.43 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 14 | 70 | (132/(30x5)) * 100 = 88% |
| B.Setuju | 4 | 14 | 56 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 2 | 6 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 132 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.43 adalah 88%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi, tugas serta pengumpulan tugas. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.8.



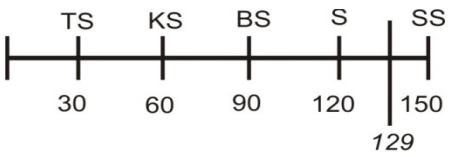

**Gambar 4.8 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 2**

3. Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan ?

**Tabel 4.44 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 11 | 55 | (129/(30x5)) * 100 = 86% |
| B.Setuju | 4 | 17 | 68 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 2 | 6 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 129 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.44 adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.9.



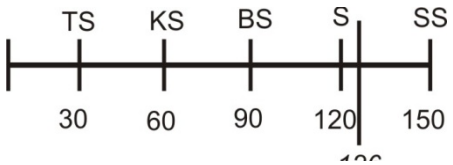

**Gambar 4.9 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 3**

4. Apakah media pembelajaran dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?

**Tabel 4.45 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 9 | 45 | (126/(30x5)) * 100 = 84% |
| B.Setuju | 4 | 18 | 72 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 3 | 9 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 126 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.45 adalah 84%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.10.



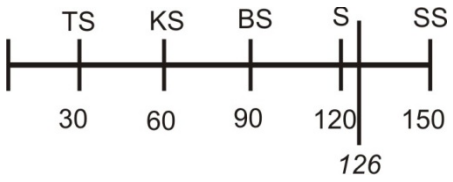

**Gambar 4.10 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 4**

5. Apakah tampilan media pembelajaran ini terlihat menarik ?

**Tabel 4.46 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5**

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi Jawaban Responden | Jumlah Skor | Nilai Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| A.Sangat Setuju | 5 | 12 | 60 | (126/(30x5)) * 100 = 84% |
| B.Setuju | 4 | 12 | 48 | |
| C.Biasa Saja | 3 | 6 | 18 | |
| D.Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| E.Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |
| Jumlah | | 30 | 126 | |

Hasil nilai persentase pada tabel 4.46 adalah 84%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.11.




**Gambar 4.11 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 5**

### 4.2.7 Kesimpulan Pengujian Betha

Berdasarkan hasil pengujian betha, dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan media pembelajaran online di SMA Negeri 9 Bandung ini sebagai berikut :

1. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.
2. Membantu guru dalam pendistribusian materi.
3. Membantu siswa dalam mendapatkan materi pelajaran, tugas, dan pengumpulan tugas.
4. Media pembelajaran ini dapat mengeola data master dan pembelajaran dengan baik untuk pengguna administrator
5. Membantu kepala sekolah memonitor nilai rata-rata kelas per mata pelajaran dan aktivitas guru .
6. Aplikasi ini menampilkan informasi pembelajaran yang dibutuhkan untuk seluruh pengguna.
7. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan untuk seluruh pengguna.
8. Aplikasi pembelajaran ini memiliki tampilan yang menarik untuk seluruh pengguna.