# BAB 4
# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem *E-learning* yang akan dibangun. Tahap implementasi dan pengujian dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

## 4.1 Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis 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.

### 4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan perangkat lunak Sistem *E-learning* di SMP Tunas Mandiri Cimahi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras**

| No | Perangkat Keras | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Prosessor | *Processor* Pentium B960 2,20 Ghz |
| 2 | Monitor | Monitor dengan resolusi 1366 x 768 |
| 3 | VGA | VGA 1 GB |
| 4 | Hardisk | 320 GB |
| 5 | Memori | RAM 3 GB |

### 4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem *E-learning* di SMP Tunas Mandiri Cimahi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Spesifikas Perangkat Lunak**

| No | Perangkat Lunak | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Sistem Operasi | *MS Windows* 7 *Professional* 32-bit SP1 |
| 2 | Bahasa Pemrograman | *PHP* |
| 3 | *Web Server* | *WAMP Server* |
| 4 | Database *Server* | *MySQL* |
| 5 | *Web Browser* | *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox* dan *Internet Explorer* |

### 4.1.3 Implementasi Basis Data

Database yang digunakan dalam pembuatan *E-learning* sistem ini yaitu menggunakan *phpMyAdmin* yang merupakan *webbase control panel* untuk *MySQL* yang telah terinstall didalam komputer kita, dari sini kita dapat membuat memodifikasi menghapus *database* dan Tabel data yang ada pada *MySQL*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *database*

   Berikut ini adalah Sintaks *SQL* untuk pembuatan *database* untuk sistem *E-learning* di SMP Tunas Mandiri Cimahi.

**Tabel 4.3 Tabel Pembuatan *Database***

| | |
|---|---|
| 1 | CREATE DATABASE smptmcsc_smptmc; |

2. Pembuatan Tabel

   Berikut ini adalah daftar tabel-tabel yang terdapat dalam database smptmcsc_smptmc.sql.

**Tabel 4.4 Tabel Pembuatan *Database* Pertabel**

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| 1 | berita | `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` ( `id_berita` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `berita` text NOT NULL, `nuptk` varchar(16) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_berita`), KEY `nuptk` (`nuptk`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;` |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | `ALTER TABLE `berita`  ADD CONSTRAINT `berita_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `guru` (`nuptk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION;` |
| 2 | *detail*_kelas | `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `*detail*_kelas` ( `id_*detail*_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `nisn` varchar(10) NOT NULL, `id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_*detail*_kelas`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `nisn` (`nisn`,`id_tahun_ajaran`), KEY `id_tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `*detail*_kelas` ADD CONSTRAINT `*detail*_kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `*detail*_kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nisn`) REFERENCES `siswa` (`nisn`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `*detail*_kelas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_tahun_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;` |
| 3 | *detail*_materi | `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `*detail*_materi` ( `id_*detail*_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas_mengajar` int(11) NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_*detail*_materi`), KEY `id_materi` (`id_materi`), KEY `id_tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `*detail*_materi` ADD CONSTRAINT `*detail*_materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas_mengajar`) REFERENCES `tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `*detail*_materi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION;` |
| 4 | *detail*_tugas | `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `*detail*_tugas` (` |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | `id_detail_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_tugas_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL,<br>`batas_pengumpulan` date NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_detail_tugas`),<br>KEY `id_tugas` (`id_tugas`),<br>KEY `id_tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `detail_tugas`<br>ADD CONSTRAINT `detail_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas_mengajar`) REFERENCES `tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `detail_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; |
| 5 | *detail*_ujian | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_ujian` (<br>`id_detail_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_tugas_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`id_ujian` int(11) NOT NULL,<br>`tanggal_ujian` date NOT NULL,<br>`lama_mengerjakan` int(11) NOT NULL,<br>`status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F',<br>PRIMARY KEY (`id_detail_ujian`),<br>KEY `id_tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`),<br>KEY `id_ujian` (`id_ujian`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `detail_ujian`<br>ADD CONSTRAINT `detail_ujian_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas_mengajar`) REFERENCES `tugas_mengajar` (`id_tugas_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `detail_ujian_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; |
| 6 | *file* | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file` (<br>`id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`nama_file` varchar(100) NOT NULL,<br>`jenis_file` set('Document','Video','Audio') NOT NULL,<br>`isi_file` text,<br>`id_materi` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_file`), |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | KEY `id_materi` (`id_materi`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `file`<br>ADD CONSTRAINT `file_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; |
| 7 | forum | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (<br>`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`judul` varchar(50) NOT NULL,<br>`isi` text NOT NULL,<br>`waktu` datetime NOT NULL,<br>`nuptk` varchar(16) DEFAULT NULL,<br>`nisn` varchar(10) DEFAULT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_forum`),<br>KEY `nisn` (`nisn`),<br>KEY `nuptk` (`nuptk`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `forum`<br>ADD CONSTRAINT `forum_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `guru` (`nuptk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `forum_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nisn`) REFERENCES `siswa` (`nisn`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; |
| 8 | guru | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (<br>`nuptk` varchar(16) NOT NULL,<br>`password` varchar(50) NOT NULL,<br>`nama` varchar(50) NOT NULL,<br>`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,<br>`tanggal_lahir` date NOT NULL,<br>`jenis_kelamin` varchar(50) NOT NULL,<br>`alamat` text NOT NULL,<br>`kota` varchar(50) NOT NULL,<br>`telepon` varchar(20) NOT NULL DEFAULT '-',<br>`email` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`foto` varchar(100) NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`nuptk`),<br>UNIQUE KEY `email` (`email`),<br>KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;<br>ALTER TABLE `guru`<br>ADD CONSTRAINT `guru_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 9 | jawab | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawab` (<br>`id_jawab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | `nisn` varchar(10) NOT NULL,<br>`id_soal` int(11) NOT NULL,<br>`waktu_mulai` datetime NOT NULL,<br>`waktu_selesai` datetime NOT NULL,<br>`benar` enum('1','0') NOT NULL DEFAULT '0',<br>`salah` enum('1','0') NOT NULL DEFAULT '0',<br>`kosong` enum('1','0') NOT NULL DEFAULT '1',<br>`nilai` int(2) NOT NULL DEFAULT '0',<br>`status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F',<br>`jawab` varchar(1) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_jawab`),<br>KEY `id_soal` (`id_soal`),<br>KEY `nisn` (`nisn`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `jawab`<br>ADD CONSTRAINT `jawab_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal` (`id_soal`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `jawab_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nisn`) REFERENCES `siswa` (`nisn`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 10 | kalender | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kalender` (<br>`id_kalender` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`tanggal_mulai` date NOT NULL,<br>`tanggal_selesai` date NOT NULL,<br>`kegiatan` text NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_kalender`),<br>KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `kalender`<br>ADD CONSTRAINT `kalender_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 11 | kelas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (<br>`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`kelas` char(5) NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_kelas`),<br>KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `kelas`<br>ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 12 | komentar | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` ( `id_komentar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `komentar` text NOT NULL, `id_forum` int(11) NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, `nuptk` varchar(16) DEFAULT NULL, `nisn` varchar(10) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `id_forum` (`id_forum`), KEY `nisn` (`nisn`), KEY `nuptk` (`nuptk`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `komentar` ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `guru` (`nuptk`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nisn`) REFERENCES `siswa` (`nisn`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `komentar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES `forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION; |
| 13 | materi | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` ( `id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul_materi` varchar(50) NOT NULL, `tanggal_post_materi` datetime NOT NULL, `keterangan_materi` text, PRIMARY KEY (`id_materi`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |
| 14 | mengajar | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` ( `id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pelajaran` int(11) NOT NULL, `nuptk` varchar(16) NOT NULL, `username_petugas` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `id_pelajaran` (`id_pelajaran`), KEY `nuptk` (`nuptk`), KEY `username_petugas` (`username_petugas`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pelajaran`) REFERENCES `pelajaran` (`id_pelajaran`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `guru` (`nuptk`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 15 | pelajaran | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (<br>`id_pelajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`mata_pelajaran` varchar(50) NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_pelajaran`),<br>KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `pelajaran`<br>ADD CONSTRAINT `pelajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 16 | petugas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>`nama` varchar(50) NOT NULL,<br>`password` varchar(50) NOT NULL,<br>`alamat` text NOT NULL,<br>`foto` varchar(100) NOT NULL,<br>`email` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`telepon` varchar(20) NOT NULL,<br>`jabatan` set('tata usaha','kurikulum','kesiswaan') NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`username_petugas`),<br>UNIQUE KEY `email` (`email`),<br>KEY `jabatan` (`jabatan`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; |
| 17 | siswa | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (<br>`nisn` varchar(10) NOT NULL,<br>`password` varchar(50) NOT NULL,<br>`nama_siswa` varchar(50) NOT NULL,<br>`foto_siswa` varchar(100) NOT NULL,<br>`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,<br>`tanggal_lahir` date NOT NULL,<br>`jenis_kelamin` varchar(50) NOT NULL,<br>`alamat_siswa` varchar(100) NOT NULL,<br>`kota_siswa` varchar(50) NOT NULL,<br>`email_siswa` varchar(50) DEFAULT NULL,<br>`telepon_siswa` varchar(20) NOT NULL DEFAULT '-',<br>`nama_ortu` varchar(50) NOT NULL,<br>`tahun_masuk` int(4) NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`nisn`),<br>UNIQUE KEY `email_siswa` (`email_siswa`),<br>KEY `nama_ortu` (`nama_ortu`), |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;<br>ALTER TABLE `siswa`<br>ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 18 | soal | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (<br>`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`pertanyaan` text NOT NULL,<br>`a` text NOT NULL,<br>`b` text NOT NULL,<br>`c` text NOT NULL,<br>`d` text NOT NULL,<br>`jawab` enum('A','B','C','D') NOT NULL,<br>`id_materi` int(11) NOT NULL,<br>`id_ujian` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_soal`),<br>KEY `id_materi` (`id_materi`),<br>KEY `id_ujian` (`id_ujian`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `soal`<br>ADD CONSTRAINT `soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `soal_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 19 | tahun_ajaran | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (<br>`id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`tahun_ajaran` varchar(9) NOT NULL,<br>`semester` enum('ganjil','genap') NOT NULL,<br>`status` enum('AKTIF','NONAKTIF') NOT NULL DEFAULT 'NONAKTIF',<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tahun_ajaran`),<br>KEY `username` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `tahun_ajaran`<br>ADD CONSTRAINT `tahun_ajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 20 | tugas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`judul_tugas` varchar(50) NOT NULL, |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | `tanggal_post_tugas` datetime NOT NULL,<br>`keterangan_tugas` text,<br>`nama_file` varchar(100) DEFAULT NULL,<br>`jenis_file` set('Document','Video','Audio') DEFAULT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |
| 21 | tugas_mengajar | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas_mengajar` (<br>`id_tugas_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`id_mengajar` int(11) NOT NULL,<br>`id_kelas` int(11) NOT NULL,<br>`id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL,<br>`username_petugas` varchar(50) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_tugas_mengajar`),<br>KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`,`id_kelas`,`id_tahun_ajaran`),<br>KEY `id_kelas` (`id_kelas`),<br>KEY `id_tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`),<br>KEY `username_petugas` (`username_petugas`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `tugas_mengajar`<br>ADD CONSTRAINT `tugas_mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `tugas_mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `tugas_mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_tahun_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `tugas_mengajar_ibfk_4` FOREIGN KEY (`username_petugas`) REFERENCES `petugas` (`username_petugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |
| 22 | ujian | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (<br>`id_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,<br>`judul_ujian` varchar(50) NOT NULL,<br>`jumlah_soal` int(3) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_ujian`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; |
| 23 | *upload*_tugas | CREATE TABLE IF NOT EXISTS `upload_tugas` (<br>`id_upload_tugas` int(11) NOT NULL |

| No | Nama Tabel | Sintaks *SQL* |
|---|---|---|
| | | AUTO_INCREMENT,<br>`judul_upload_tugas` varchar(50) NOT NULL,<br>`keterangan_upload_tugas` text,<br>`file` varchar(100) NOT NULL,<br>`nilai_tugas` int(3) DEFAULT '0',<br>`nisn` varchar(10) NOT NULL,<br>`tanggal_upload` datetime NOT NULL,<br>`id_tugas` int(11) NOT NULL,<br>PRIMARY KEY (`id_upload_tugas`),<br>KEY `id_tugas` (`id_tugas`),<br>KEY `nisn` (`nisn`)<br>) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;<br>ALTER TABLE `upload_tugas`<br>ADD CONSTRAINT `upload_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nisn`) REFERENCES `siswa` (`nisn`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,<br>ADD CONSTRAINT `upload_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION; |

### 4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk tata usaha, kurikulum, kesiswaan, guru, siswa dan orangtua.

1. Implementasi Antarmuka Tata Usaha

   Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk tata usaha sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Tata Usaha**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| *Login* Tata usaha | Untuk menangani proses *Login* tata usaha | petugas/*include*/*login*.php |
| Halaman Utama Tata usaha | Halaman awal antarmuka tata usaha | petugas/tata usaha/*index*.php |
| Manajemen Guru | Halaman untuk mengolah data guru | petugas/tata usaha/guru/data_guru.php |
| Tambah Guru | Halaman untuk menambahkan data guru | petugas/tata usaha/guru/tambah_guru.php |

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| Ubah guru | Halaman untuk mengubah data guru jika terdapat kesalahan atau ada perubahan identitas | petugas/tata usaha/guru/ubah_guru.php |
| Manajemen Petugas | Halaman untuk mengolah data petugas | petugas/tata usaha/petugas/petugas.php |
| Ubah Petugas | Halaman untuk mengubah data petugas | petugas/tata usaha/petugas/ubah_petugas.php |
| Ubah Profil Tata usaha | Halaman untuk mengubah profil tata usaha | petugas/tata usaha/*include*/ubah_profil.php |
| Ubah *Password* Tata usaha | Halaman untuk mengubah *password* tata usaha | petugas/tata usaha/*include*/ubah_*password*.php |
| Lupa *Password* Tata usaha | Halaman jika tata usaha lupa *password* | lib/lupa*password*petugas.php |

2. Implementasi Antarmuka Kurikulum

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kurikulum sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Kurikulum**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| *Login* Kurikulum | Untuk menangani proses *Login* kurikulum | petugas/*include*/*login*.php |
| Halaman Utama Kurikulum | Halaman awal antarmuka kurikulum | petugas/kurikulum/*index*.php |
| Manajemen Tahun Ajaran | Halaman untuk menambah dan mengaktifkan tahun ajaran | petugas/kurikulum/ajaran/tahun_ajaran.php |
| Manajemen Pelajaran | Halaman untuk mengolah data pelajaran | petugas/kurikulum/pelajaran/pelajaran.php |
| Ubah Pelajaran | Halaman untuk mengubah data pelajaran jika terjadi kesalahan | petugas/kurikulum/pelajaran/ubah_pelajaran.php |
| Manajemen Mengajar | Halaman untuk mengolah data mengajar | petugas/kurikulum/mengajar/data_mengajar.php |
| Ubah Mengajar | Halaman untuk mengganti guru pengajar | petugas/kurikulum/mengajar/ubah_mengajar.php |
| Ubah Tugas Mengajar | Halaman untuk mengganti guru pengajar | petugas/kurikulum/mengajar/ubah_tugas_mengajar.php |
| Manajemen Kalender | Halaman untuk mengolah data kalender | petugas/kurikulum/kalender/kalender.php |

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| Ubah Kalender | Halaman untuk mengubah data kalender jika terjadi kesalahan | petugas/kurikulum/kalender/ ubah_kalender.php |
| Ubah Profil Kurikulum | Halaman untuk mengubah profil kurikulum | petugas/kurikulum/*include*/ubah_profil.php |
| Ubah *Password* Kurikulum | Halaman untuk mengubah *password* kurikulum | tata usaha/*include*/ubah_*password*.php |
| Lupa *Password* Kurikulum | Halaman jika kurikulum lupa *password* | lib/lupa*password*petugas.php |

3. Implementasi Antarmuka Kesiswaan

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kesiswaan sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Implementasi Antarmuka Kesiswaan**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| *Login* Kesiswaan | Untuk menangani proses *Login* kesiswaan | petugas/*include*/*login*.php |
| Halaman Utama Kurikulum | Halaman awal antarmuka kurikulum | petugas/kesiswaan/*index*.php |
| Manajemen Siswa | Halaman untuk mengolah data siswa | petugas/kesiswaan/siswa/data_siswa.php |
| Tambah Siswa | Halaman untuk menambahkan data siswa | petugas/kesiswaan/siswa/tambah_siswa.php |
| Ubah Siswa | Halaman untuk mengubah data siswa jika terdapat kesalahan atau ada perubahan identitas | petugas/kesiswaan/siswa/ubah_siswa.php |
| Manajemen Kelas | Halaman untuk mengolah data kelas | petugas/kesiswaan/kelas/kelas.php |
| Ubah Kelas | Halaman untuk mengubah nama kelas | petugas/kesiswaan/kelas/ubah_kelas.php |
| *Detail* Kelas | Halaman untuk menampilkan data siswa yang ada di kelas | petugas/kesiswaan/kelas/kelas_*detail*.php |
| Ubah Profil Kurikulum | Halaman untuk mengubah profil kesiswaan | petugas/kesiswaan/*include*/ubah_profil.php |
| Ubah *Password* Kurikulum | Halaman untuk mengubah *password* kesiswaan | petugas/kesiswaan/*include*/ubah_*password*.php |
| Lupa *Password* Kurikulum | Halaman jika kesiswaan lupa *password* | lib/lupa*password*petugas.php |

4. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk guru sebagai berikut :

**Tabel 4.8 Implementasi Antarmuka Guru**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| *Login* Guru | Halaman untuk *login* guru | umum/*login*_guru.php |
| Beranda Guru | Halaman utama Guru | guru/*index*.php |
| Daftar Guru | Halaman untuk mencari data guru | guru/guru/guru.php |
| Daftar Siswa | Halaman untuk mencari data siswa | guru/siswa/siswa.php |
| Manajemen Materi | Halaman untuk mengolah data materi | guru/materi/materi.php |
| *Detail* materi | Halaman untuk *upload file* materi, *download file* materi, dan hapus *file* materi | guru/materi/materi_*detail*.php |
| Lihat *File* Materi | Halaman untuk melihat *file* materi | guru/materi/lihat_*file*.php |
| Ubah Materi | Halaman untuk mengubah data materi | guru/materi/ubah_materi.php |
| Manajemen Tugas | Halaman untuk mengolah data tugas | guru/tugas/tugas.php |
| *Detail* tugas | Halaman untuk tambah batas pengumpulan, *download file* tugas, hapus *file* tugas, dan *download* tugas siswa. | guru/tugas/tugas_*detail*.php |
| Tambah Batas Pengumpulan | Halaman untuk menambah batas pengumpulan tugas | guru/tugas/batas_pengumpulan.php |
| Lihat *File* Tugas | Halaman untuk melihat *file* tugas | guru/tugas/lihat_*file*.php |
| Lihat Tugas Siswa | Halaman untuk melihat *file* tugas siswa, dan menilai tugas siswa | guru/tugas/baca_tugas_siswa.php |
| Ubah Tugas | Halaman untuk mengubah data tugas | guru/tugas/ubah_tugas.php |
| Manajemen Ujian | Halaman untuk mengolah data ujian | guru/ujian/ujian.php |
| *Detail* ujian | Halaman untuk menambahkan tanggal ujian, dan mengaktifkan ujian | guru/ujian/ujian_*detail*.php |
| Soal | Halaman untuk mengolah data soal | guru/ujian/ujian_soal.php |

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama *File* |
|---|---|---|
| Tambah Soal | Halaman untuk menambah data soal | guru/ujian/soal_tambah.php |
| Ubah Soal | Halaman untuk mengubah data soal | guru/ujian/soal_ubah.php |
| Lihat Evaluasi | Halaman untuk melihat evaluasi | guru/ujian/ujian_soal_evaluasi.php |
| Manajemen Berita | Halaman untuk mengolah data berita | guru/pelajaran/berita.php |
| Ubah Berita | Halaman untuk mengubah data berita | guru/pelajaran/ubah_berita.php |
| Forum | Halaman untuk mengolah data forum | guru/forum/forum.php |
| Komentar | Halaman untuk mengomentari topik forum yang ada | guru/forum_*detail*.php |
| Ubah Komentar | Halaman untuk mengubah data komentar | guru/forum/ubah_komentar.php |
| Ubah Topik Forum | Halaman untuk mengubah data forum | guru/forum/ubah_forum.php |
| Ubah Profil Guru | Halaman untuk mengubah profil guru | guru/*include*/ubah_profil.php |
| Ubah *Password* Guru | Halaman untuk mengubah *password* guru | guru/*include*/ubah_*password*.php |
| Lupa *Password* Guru | Halaman jika guru lupa *password* | lib/lupa*password*guru.php |

5. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk siswa sebagai berikut :

**Tabel 4.9 Implementasi Antarmuka Siswa**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama*File* |
|---|---|---|
| *Login* Siswa | Untuk menangani proses *login* siswa | umum/*login*_siswa.php |
| Beranda Siswa | Halaman utama siswa | siswa/*index*.php |
| Daftar Guru | Halaman untuk mencari data guru | siswa/guru/guru.php |
| Daftar Siswa | Halaman untuk mencari data siswa | siswa/siswa/siswa.php |
| Materi | Halaman untuk melihat materi, mencari dan *download* materi | siswa/*include*/materi.php |
| *Detail* Materi | Halaman untuk *download* materi | siswa/*include*/materi_*detail*.php |
| Lihat *File* Materi | Halaman untuk melihat *file* materi | siswa/*include*/lihat_*file*.php |
| Tugas | Halaman untuk melihat tugas | siswa/*include*/tugas.php |

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama*File* |
|---|---|---|
| *Detail* Tugas | Halaman untuk *download* tugas, mengumpulkan tugas siswa, *download* tugas siswa, dan hapus tugas siswa | siswa/*include*/tugas_*detail*.php |
| Lihat *File* Tugas | Halaman untuk melihat *file* tugas | siswa/*include*/baca_*file*.php |
| Lihat Tugas Siswa | Halaman untuk melihat tugas siswa | siswa/*include*/baca_tugas_siswa.php |
| Ujian | Halaman untuk melihat ujian | siswa/*include*/ujian.php |
| *Detail* Ujian | Halaman untuk melihat ujian lebih *detail* | siswa/*include*/ujian_*detail*.php |
| Mulai Ujian | Halaman untuk mengerjakan ujian | siswa/*include*/ujian_mulai.php |
| Berita | Halaman untuk melihat berita | siswa/*include*/berita.php |
| Forum | Halaman untuk mengolah data forum | siswa/forum/forum.php |
| Komentar | Halaman untuk mengomentari topik forum yang ada | siswa/forum_*detail*.php |
| Ubah Komentar | Halaman untuk mengubah data komentar | siswa/forum/ubah_komentar.php |
| Ubah Topik Forum | Halaman untuk mengubah data forum | siswa/forum/ubah_forum.php |
| Ubah Profil Siswa | Halaman untuk mengubah profil guru | siswa/*include*/ubah_profil.php |
| Ubah *Password* Siswa | Halaman untuk mengubah *password* guru | siswa/*include*/ubah_*password*.php |
| Lupa *Password* Siswa | Halaman jika guru lupa *password* | lib/lupa*password*siswa.php |

6. Implementasi Antarmuka Orangtua

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk orangtua sebagai berikut :

**Tabel 4.10 Implementasi Antarmuka Orangtua**

| Menu | Deskripsi | Folder/Nama*File* |
|---|---|---|
| Kalender | Halaman untuk melihat kalender akademik | umum/kalender.php |
| Prestasi | Halaman untuk mencari prestasi anaknya | umum/prestasi.php |

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

### 4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Untuk pengujian *alpha* ini yaitu pada pengujian sebagai pengguna.

**Tabel 4.11 Rencana Pengujian**

| Menu | Butir Menu | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| *Login* | Verifikasi *username* | *Black-box* |
| | Verifikasi *password* | *Black-box* |
| | Lupa *password* | *Black-box* |
| Tahun ajaran | Tambah tahun ajaran | *Black-box* |
| | Aktifkan tahun ajaran | *Black-box* |
| Guru | *Import* guru | *Black-box* |
| | Tambah guru | *Black-box* |
| | Ubah guru | *Black-box* |
| | Cari guru | *Black-box* |
| Siswa | *Import* siswa | *Black-box* |
| | Tambah siswa | *Black-box* |
| | Ubah siswa | *Black-box* |
| | Cari siswa | *Black-box* |
| Pelajaran | Tambah pelajaran | *Black-box* |
| | Ubah pelajaran | *Black-box* |
| Kelas | Tambah kelas | *Black-box* |
| | Ubah kelas | *Black-box* |
| | Tambah mengajar | *Black-box* |
| | Ubah mengajar | *Black-box* |
| | Tambah tugas mengajar | *Black-box* |
| | Ubah tugas mengajar | *Black-box* |
| | *Import* tugas mengajar | *Black-box* |
| Kalender | Tambah kalender | *Black-box* |
| | Ubah kalender | *Black-box* |
| Daftar Petugas | Tambah petugas | *Black-box* |
| | Ubah petugas | *Black-box* |
| Ubah Profil | Ubah profil | *Black-box* |
| Ubah *Password* | Ubah *password* | *Black-box* |
| Daftar Guru | Cari guru | *Black-box* |
| Daftar Siswa | Cari siswa | *Black-box* |
| Materi | Tambah materi | *Black-box* |

| Menu | Butir Menu | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| | Ubah materi | *Black-box* |
| | Cari materi | *Black-box* |
| Tugas | Tambah tugas | *Black-box* |
| | Ubah tugas | *Black-box* |
| | Tambah batas pengumpulan | *Black-box* |
| | Nilai tugas siswa | *Black-box* |
| | *Upload* tugas siswa | *Black-box* |
| Ujian | Tambah ujian | *Black-box* |
| | Ubah ujian | *Black-box* |
| | Tambah tanggal ujian | *Black-box* |
| | Tambah soal | *Black-box* |
| | Ubah soal | *Black-box* |
| Berita | Tambah berita | *Black-box* |
| | Ubah berita | *Black-box* |
| Forum | Tambah topik forum | *Black-box* |
| | Ubah topik forum | *Black-box* |
| | Tambah komentar | *Black-box* |
| | Ubah komentar | *Black-box* |

#### 4.2.1.1 Pengujian *Black-box*

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *black box* pada sistem *E-learning* SMP Tunas Mandiri Cimahi sebagai berikut :

1. Pengujian *Login*

**Tabel 4.12 Pengujian *Login* (Tata Usaha)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| *Username* : tata usaha<br>*Password* : tata usaha<br>Jabatan : Tata Usaha | Masuk ke halaman tata usaha | Masuk ke halaman tata usaha | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : tata usaha<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan password anda | Muncul validasi masukan password anda | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : tata usaha<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : tata usaha<br>*Password* : tata usaha<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi pilih jabatan anda | Muncul validasi pilih jabatan anda | Diterima |

**Tabel 4.13 Pengujian *Login* (Kurikulum)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| *Username* : kurikulum<br>*Password* : kurikulum<br>Jabatan : Kurikulum | Masuk ke halaman kurikulum | Masuk ke halaman kurikulum | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : kurikulum<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan password anda | Muncul validasi masukan password anda | Diterima |
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : kurikulum<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : kurikulum<br>*Password* : kurikulum<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi pilih jabatan anda | Muncul validasi pilih jabatan anda | Diterima |

**Tabel 4.14 Pengujian *Login* (Kesiswaan)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| *Username* : kesiswaan<br>*Password* : kesiswaan<br>Jabatan : Kesiswaan | Masuk ke halaman kesiswaan | Masuk ke halaman kesiswaan | Diterima |

| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
|---|---|---|---|
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : kesiswaan<br>*Password* : (kosong)<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan password anda | Muncul validasi masukan password anda | Diterima |
| *Username* : (kosong)<br>*Password* : kesiswaan<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi masukan username anda | Muncul validasi masukan username anda | Diterima |
| *Username* : kesiswaan<br>*Password* : kesiswaan<br>Jabatan : (kosong) | Muncul validasi pilih jabatan anda | Muncul validasi pilih jabatan anda | Diterima |

**Tabel 4.15 Pengujian *Login* (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| NUPTK : 9234761662300060<br>*Password* : 9234761662300060 | Masuk ke halaman pengguna guru | Masuk ke halaman pengguna guru | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| NUPTK : (kosong)<br>*Password* : (kosong) | Muncul validasi masukan NUPTK anda | Muncul validasi masukan NUPTK anda | Diterima |
| NUPTK : 9234761662300060<br>*Password* : (kosong) | Muncul validasi masukan password anda | Muncul validasi masukan password anda | Diterima |
| NUPTK : (kosong)<br>*Password* : 9234761662300060 | Muncul validasi masukan NUPTK anda | Muncul validasi masukan NUPTK anda | Diterima |

**Tabel 4.16 Pengujian Login (Siswa)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| NISN : 9991433024<br>*Password* : 9991433024 | Masuk ke halaman pengguna siswa | Masuk ke halaman pengguna siswa | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NISN : (kosong)<br>*Password* : (kosong) | Muncul validasi masukan NISN anda | Muncul validasi masukan NISN anda | Diterima |
| NISN : 9991433024<br>*Password* : (kosong) | Muncul validasi masukan password anda | Muncul validasi masukan password anda | Diterima |
| NISN : (kosong)<br>*Password* : 9991433024 | Muncul validasi masukan NISN anda | Muncul validasi masukan NISN anda | Diterima |

**Tabel 4.17 Pengujian Lupa *Password***

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| *E-mail* : reza_ernawan_s@yahoo.com | Muncul pesan silahkan cek *email* anda | Muncul pesan silahkan cek *email* anda | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| *E-mail* : (kosong) | Muncul validasi silahkan masukan dulu *email* anda | Muncul validasi silahkan masukan dulu *email* anda | Diterima |
| *E-mail* : tata usaha@yahoo.com | Muncul validasi email yang anda masukan tidak terdaftar | Muncul validasi email yang anda masukan tidak terdaftar | Diterima |

2. Pengujian Tahun Ajaran (Kurikulum)

**Tabel 4.18 Pengujian Tahun Ajaran (Kurikulum)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Tahun ajaran :**<br>2013/2014 ganjil | Tersimpan kedalam *database* tahun ajaran dan muncul pesan data tahun ajaran berhasil ditambah | Tersimpan kedalam *database* tahun ajaran dan muncul pesan data tahun ajaran berhasil ditambah | Diterima |
| **Aktifkan tahun ajaran :**<br>2012/2013 ganjil | Tahun ajaran 2012/2013 ganjil aktif dan muncul pesan data tahun ajaran berhasil diaktifkan | Tahun ajaran 2012/2013 ganjil aktif dan muncul pesan data tahun ajaran berhasil diaktifkan | Diterima |

3. Pengujian Guru (Tata usaha)

**Tabel 4.19 Pengujian Guru (Tata usaha)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| ***Import* Guru :**<br>*File* excel guru | Daftar data-data guru tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data guru yang berhasil diimport sebanyak :<br>data guru yang gagal diimport sebanyak : | Daftar data-data guru tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data guru yang berhasil diimport sebanyak :<br>data guru yang gagal diimport sebanyak : | Diterima |
| **Tambah Guru :**<br>NUPTK : 9234761662300060<br>Nama : Ajeng Fauziah Puspa Rini<br>Tempat lahir : Bandung<br>Tanggal Lahir : 1983-09-02<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota :<br>Telepon : 082128495968<br>Foto : default.jpg | Tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data guru berhasil ditambah | Tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data guru berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Guru :**<br>NUPTK : 9234761662300060<br>Nama : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Tempat lahir : Bandung<br>Tanggal Lahir : 1983-09-02<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. | Data baru dapat tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data guru berhasil diubah | Data baru dapat tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data guru berhasil diubah | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota :<br>Telepon : 082128495968<br>Foto : default.jpg | | | |
| **Cari Guru :** NUPTK atau Nama | Tampil data guru yang dicari berdasarkan NUPTK atau Nama | Tampil data guru yang dicari berdasarkan NUPTK atau Nama | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Guru :**<br>NUPTK : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Tempat lahir : (kosong)<br>Tanggal Lahir : (kosong)<br>Jenis kelamin : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Kota :<br>Telepon : (kosong)<br>Foto : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |
| **Tambah Guru :**<br>NUPTK : 123456789<br>Nama : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Tempat lahir : Bandung<br>Tanggal Lahir : 1983-09-02<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota :<br>Telepon : 082128495968<br>Foto : default.jpg | Muncul validasi "NUPTK harus berupa angka dan berjumlah 16 angka" | Muncul validasi "NUPTK harus berupa angka dan berjumlah 16 angka" | Diterima |
| **Ubah Guru :**<br>NUPTK : 9234761662300060<br>Nama : (kosong)<br>Tempat lahir : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tanggal Lahir : 1983-09-02<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota :<br>Telepon : 082128495968<br>Foto : default.jpg | pengisian) tidak boleh kosong" | pengisian) tidak boleh kosong" | |

4. Pengujian Siswa (Kesiswaan)

**Tabel 4.20 Pengujian Siswa (Kesiswaan)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| ***Import* Siswa :**<br>*File* excel siswa | Daftar data-data siswa tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data siswa yang berhasil diimport sebanyak :<br>data siswa yang gagal diimport sebanyak : | Daftar data-data siswa tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data siswa yang berhasil diimport sebanyak :<br>data siswa yang gagal diimport sebanyak : | Diterima |
| **Tambah Siswa :**<br>Tahun Masuk : 2012<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 1999-05-25<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Nama Orangtua : Tukiman<br>Foto : default.jpg | Tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data siswa berhasil ditambah | Tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data siswa berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Siswa :**<br>Tahun Masuk : 2012 | Data baru dapat tersimpan dalam | Data baru dapat tersimpan dalam | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 1999-05-25<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Nama Orangtua : Tukiman<br>Foto : default.jpg | *database* dan muncul pesan data siswa berhasil diubah | *database* dan muncul pesan data siswa berhasil diubah | |
| **Cari Siswa :** NISN atau Nama | Tampil data siswa yang dicari berdasarkan NISN atau Nama | Tampil data siswa yang dicari berdasarkan NISN atau Nama | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Siswa :**<br>Tahun Masuk : (kosong)<br>NISN : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Tempat lahir : (kosong)<br>Tanggal Lahir : (kosong)<br>Jenis kelamin : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Kota : (kosong)<br>Telepon : (kosong)<br>Nama Orangtua : (kosong)<br>Foto : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu “(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong” | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu “(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong” | Diterima |
| **Tambah Siswa :**<br>Tahun Masuk : 12<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 1999-05-25<br>Jenis kelamin : | Muncul validasi “Tahun Masuk harus berupa angka dan berjumlah 4 angka” | Muncul validasi “Tahun Masuk harus berupa angka dan berjumlah 4 angka” | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Nama Orangtua : Tukiman<br>Foto : default.jpg | | | |
| **Tambah Siswa :**<br>Tahun Masuk : 2012<br>NISN : 123456789<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 1999-05-25<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Nama Orangtua : Tukiman<br>Foto : default.jpg | Muncul validasi "NISN harus berupa angka dan berjumlah 10 angka" | Muncul validasi "NISN harus berupa angka dan berjumlah 10 angka" | Diterima |
| **Ubah Siswa :**<br>Tahun Masuk : 2012<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat lahir : (kosong)<br>Tanggal Lahir : 1999-05-25<br>Jenis kelamin : Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Nama Orangtua : (kosong)<br>Foto : default.jpg | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |

5. Pengujian Pelajaran (Kurikulum)

**Tabel 4.21 Pengujian Pelajaran (Kurikulum)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Pelajaran :** Pelajaran : Bahasa Indonesia | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data pelajaran berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data pelajaran berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Pelajaran :** Pelajaran : Bahasa Sunda | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data pelajaran berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data pelajaran berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Pelajaran :** Pelajaran : (kosong) | Muncul validasi Pelajaran tidak boleh kosong | Muncul validasi Pelajaran tidak boleh kosong | Diterima |
| **Ubah Pelajaran :** Pelajaran : (kosong) | Muncul validasi Pelajaran tidak boleh kosong | Muncul validasi Pelajaran tidak boleh kosong | Diterima |

6. Pengujian Kelas (Kesiswaan)

**Tabel 4.22 Pengujian Kelas (Kesiswaan)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Kelas :** Kelas : 7 - A | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kelas berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kelas berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Kelas :** Kelas : 7 - B | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | kelas berhasil diubah | kelas berhasil diubah | |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Kelas :**<br>Kelas : (kosong) | Muncul validasi Kelas tidak boleh kosong | Muncul validasi Kelas tidak boleh kosong | Diterima |
| **Tambah Kelas :**<br>Kelas : 7-a | Muncul validasi Format pengkodean kelas salah, format pengkodean kelas = 7-9(spasi)-(spasi)A-Z, contoh : 7 - A | Muncul validasi Format pengkodean kelas salah, format pengkodean kelas = 7-9(spasi)-(spasi)A-Z, contoh : 7 - A | Diterima |
| **Ubah Kelas :**<br>Kelas : (kosong) | Muncul validasi Kelas tidak boleh kosong | Muncul validasi Kelas tidak boleh kosong | Diterima |
| **Ubah Kelas :**<br>Kelas : 7-a | Muncul validasi Format pengkodean kelas salah, format pengkodean kelas = 7-9(spasi)-(spasi)A-Z, contoh : 7 - A | Muncul validasi Format pengkodean kelas salah, format pengkodean kelas = 7-9(spasi)-(spasi)A-Z, contoh : 7 - A | Diterima |

7. Pengujian Mengajar (Kurikulum)

**Tabel 4.23 Pengujian Mengajar (Kurikulum)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Mengajar :**<br>Pelajaran : Matematika<br>Guru **:** Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data mengajar berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data mengajar berhasil ditambah | Diterima |
| **Tambah Tugas Mengajar :**<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran dan Guru : Matematika - Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar berhasil ditambah | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ubah Mengajar :**<br>Guru Sebelumnya : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Guru Pengganti : Basimin Saputro, Drs. | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data mengajar berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data mengajar berhasil diubah | Diterima |
| **Ubah Tugas Mengajar :**<br>Guru Sebelumnya : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Guru Pengganti : Basimin Saputro, Drs. | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar berhasil diubah | Diterima |
| ***Import* Tugas Mengajar :**<br>*File* excel tugas mengajar | Daftar data-data tugas mengajar tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar yang berhasil diimport sebanyak :<br>data tugas mengajar yang gagal diimport sebanyak : | Daftar data-data tugas mengajar tersimpan kedalam *database* dan muncul pesan data tugas mengajar yang berhasil diimport sebanyak :<br>data tugas mengajar yang gagal diimport sebanyak : | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Mengajar :**<br>Pelajaran : (kosong)<br>Guru : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran,<br>Silahkan pilih guru | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran,<br>Silahkan pilih guru | Diterima |
| **Tambah Mengajar :**<br>Pelajaran : Matematika<br>Guru : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih guru | Muncul validasi Silahkan pilih guru | Diterima |
| **Tambah Mengajar :**<br>Pelajaran : (kosong)<br>Guru : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran | Diterima |
| **Tambah Tugas Mengajar :**<br>Kelas : (kosong)<br>Pelajaran dan Guru : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih kelas,<br>Silahkan pilih pelajaran dan gurunya | Muncul validasi Silahkan pilih kelas,<br>Silahkan pilih pelajaran dan gurunya | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tambah Mengajar :**<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran dan Guru : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran dan gurunya | Muncul validasi Silahkan pilih pelajaran dan gurunya | Diterima |
| **Tambah Mengajar :**<br>Kelas : (kosong)<br>Pelajaran dan Guru : Matematika - Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. | Muncul validasi Silahkan pilih kelas | Muncul validasi Silahkan pilih kelas | Diterima |
| **Ubah Mengajar :**<br>Guru Sebelumnya : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Guru Pengganti : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih guru pengganti | Muncul validasi Silahkan pilih guru pengganti | Diterima |
| **Ubah Tugas Mengajar :**<br>Guru Sebelumnya : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Guru Pengganti : (kosong) | Muncul validasi Silahkan pilih guru pengganti | Muncul validasi Silahkan pilih guru pengganti | Diterima |

8. Pengujian Kalender (Kurikulum)

**Tabel 4.24 Pengujian Kalender (Kurikulum)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Kalender :**<br>Tanggal Mulai : 2013-11-11<br>Tanggal Selesai : 2013-11-16<br>Kegiatan : UTS | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kalender berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kalender berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Kalender :**<br>Tanggal Mulai : 2013-11-11<br>Tanggal Selesai : 2013-11-16<br>Kegiatan : UTS | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kalender berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data kalender berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tambah Kalender :**<br>Tanggal Mulai : (kosong)<br>Tanggal Selesai : (kosong)<br>Kegiatan : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |
| **Ubah Kalender :**<br>Tanggal Mulai : (kosong)<br>Tanggal Selesai : (kosong)<br>Kegiatan : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |

9. Pengujian Daftar Petugas (Tata usaha)

**Tabel 4.25 Pengujian Daftar Petugas (Tata usaha)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Petugas**<br>Jabatan : Kurikulum<br>Username : reza<br>Nama : Reza Ernawan S<br>Alamat : Jl.Kalidam No.111 Cimahi<br>Telepon : 085722990657 | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data petugas berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data petugas berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Petugas**<br>Jabatan : Kesiswaan<br>Username : kesiswaan<br>Nama : Reza Ernawan S<br>Alamat : Jl.Kalidam No.111 Cimahi<br>Telepon : 085722990657 | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data petugas berhasil diubah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data petugas berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Petugas**<br>Jabatan : (kosong)<br>Username : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Telepon : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ubah Petugas**<br>Jabatan : (kosong)<br>Username : (kosong)<br>Nama : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Telepon : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |

10. Pengujian Ubah Profil

**Tabel 4.26 Pengujian Ubah Profil (Tata usaha, Kurikulum, Kesiswaan)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Username : reza<br>Nama : Reza Ernawan S<br>Alamat : Jl.Kalidam No.111 Cimahi<br>Telepon : 085722990657<br>Email : reza_ernawan_s @yahoo.co.id<br>Foto : eza.jpg | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| Username : reza<br>Nama : (kosong)<br>Alamat : (kosong)<br>Telepon : (kosong)<br>Email : (kosong)<br>Foto : (kosong) | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Muncul validasi disetiap atribut pengisian yaitu "(nama atribut pengisian) tidak boleh kosong" | Diterima |
| Username : reza<br>Nama : Reza Ernawan S<br>Alamat : Jl.Kalidam No.111 Cimahi<br>Telepon : 085722990657<br>Email : cek.com<br>Foto : eza.jpg | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Diterima |

**Tabel 4.27 Pengujian Ubah Profil (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| NUPTK : 9234761662300060<br>Nama : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Tempat Lahir : Bandung<br>Tanggal Lahir : 2 September 1983<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota : Cimahi<br>Telepon : 082128495968<br>Email : ajeng@gmail.com | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| NUPTK : 9234761662300060<br>Nama : Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd.<br>Tempat Lahir : Bandung<br>Tanggal Lahir : 2 September 1983<br>Alamat : Jl. Dayang Sumbi Dalam No.2 Rt. 02/05 Sangkuriang, 40511<br>Kota : Cimahi<br>Telepon : 082128495968<br>Email : cek.com | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Diterima |

**Tabel 4.28 Pengujian Ubah Profil (Siswa)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Kelas : 7 - B<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat Lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 25 Mei 1999<br>Jenis Kelamin : Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : 085322628711<br>Email : anisa_irianti@gmail.com<br>Foto : default.jpg | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan profil anda berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| Kelas : 7 - B<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tempat Lahir : Jayapura<br>Tanggal Lahir : 25 Mei 1999<br>Jenis Kelamin : Perempuan<br>Alamat : Kp. Sukamaju Cilame Ngamprah<br>Kota : Bandung<br>Telepon : (kosong)<br>Email : cek.com<br>Foto : (kosong) | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Muncul validasi format *email* tidak *valid*, contoh format *email* = smptmc@gmail.com | Diterima |

11. Pengujian Ubah *Password*

**Tabel 4.29 Pengujian Ubah *Password***

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan *Password* Saat ini : *password* Masukan *Password* Baru : passbaru Ulangi *Password* Baru : passbaru | *Password* yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan *password* anda berhasil diubah | *Password* yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan *password* anda berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| Masukan *Password* Saat ini : (kosong) Masukan *Password* Baru : (kosong) Ulangi *Password* Baru : (kosong) | Muncul validasi silahkan masukan *password* anda, silahkan masukan *password* baru anda, silahkan ketikan *password* baru anda | Muncul validasi silahkan masukan *password* anda, silahkan masukan *password* baru anda, silahkan ketikan *password* baru anda | Diterima |
| Masukan *Password* Saat ini : 1 Masukan *Password* Baru : (kosong) Ulangi *Password* Baru : (kosong) | Muncul validasi *password* anda tidak sesuai, silahkan masukan *password* baru anda, silahkan ketikan *password* baru anda | Muncul validasi *password* anda tidak sesuai, silahkan masukan *password* baru anda, silahkan ketikan *password* baru anda | Diterima |
| Masukan *Password* Saat ini : *password* Masukan *Password* Baru : passbaru Ulangi *Password* Baru : (kosong) | Muncul validasi silahkan ketikan *password* baru anda | Muncul validasi silahkan ketikan *password* baru anda | Diterima |
| Masukan *Password* Saat ini : *password* Masukan *Password* Baru : passbaru Ulangi *Password* Baru : pass | Muncul validasi *password* baru anda tidak cocok | Muncul validasi *password* baru anda tidak cocok | Diterima |

12. Pengujian Daftar Guru

**Tabel 4.30 Pengujian Daftar Guru**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Cari Guru :** NUPTK atau Nama | Tampil data guru yang dicari berdasarkan NUPTK atau Nama | Tampil data guru yang dicari berdasarkan NUPTK atau Nama | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Cari Guru :** a1 | Muncul validasi data guru tidak ditemukan | Muncul validasi data guru tidak ditemukan | Diterima |

13. Pengujian Daftar Siswa

**Tabel 4.31 Pengujian Daftar Siswa**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Cari Siswa :** NISN atau Nama | Tampil data siswa yang dicari berdasarkan NISN atau Nama | Tampil data siswa yang dicari berdasarkan NISN atau Nama | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Cari Guru :** a1 | Muncul validasi data siswa tidak ditemukan | Muncul validasi data siswa tidak ditemukan | Diterima |

14. Pengujian Materi

**Tabel 4.32 Pengujian Materi (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Materi :**<br>Judul Materi : BAB 1<br>Keterangan : (kosong)<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data materi berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data materi berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Materi :**<br>Judul Materi : BAB 1<br>Keterangan : Bilangan Bulat<br>Kelas (Pelajaran) : | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | materi berhasil diubah | materi berhasil diubah | |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Materi :**<br>Judul Materi : (kosong)<br>Keterangan : (kosong)<br>Kelas (Pelajaran) : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul materi, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Muncul validasi silahkan isi judul materi, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Diterima |
| **Tambah Materi :**<br>Judul Materi : BAB 1<br>Keterangan : Bilangan Bulat<br>Kelas (Pelajaran) : (kosong) | Muncul validasi silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Muncul validasi silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Diterima |
| **Ubah Materi :**<br>Judul Materi : (kosong)<br>Keterangan : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul materi | Muncul validasi silahkan isi judul materi | Diterima |
| **Ubah Materi :**<br>Judul Materi : (kosong)<br>Keterangan : Bilangan Bulat | Muncul validasi silahkan isi judul materi | Muncul validasi silahkan isi judul materi | Diterima |

**Tabel 4.33 Pengujian Materi (Siswa)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Cari materi :**<br>Kata kunci pencarian | Menampilkan isi materi, pelajaran, nama file, tanggal posting | Menampilkan isi materi, pelajaran, nama file, tanggal posting | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Cari materi :**<br>Kata kunci tidak ada di materi | Muncul validasi Materi pelajaran tidak ditemukan | Muncul validasi Materi pelajaran tidak ditemukan | Diterima |

15. Pengujian Tugas

**Tabel 4.34 Pengujian Tugas (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Tugas :**<br>Judul Tugas : Tugas BAB 1<br>Keterangan : (kosong)<br>*File* Tugas : BAB1.pdf<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Tugas :**<br>Judul Tugas : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas berhasil diubah | Diterima |
| **Tambah Batas Pengumpulan :**<br>Judul Tugas : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>Tanggal Posting : 12 November 2013 – 23:14:25<br>Batas Pengumpulan : 16-11-2013<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran : Matematika | Tanggal batas pengumpulan yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan tanggal batas pengumpulan telah ditentukan | Tanggal batas pengumpulan yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan tanggal batas pengumpulan telah ditentukan | Diterima |
| **Nilai Tugas Siswa :**<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti<br>Tanggal Upload : 13 November 2013 17:47:51<br>Nama File : 9991433024-Tugas BAB 1.pdf | Nilai tugas siswa tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas siswa berhasil dinilai | Nilai tugas siswa tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas siswa berhasil dinilai | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ukuran File : 30,819 Byte<br>Nilai : 90 | | | |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Tugas :**<br>Judul Tugas : (kosong)<br>Keterangan : (kosong)<br>*File* Tugas : (kosong)<br>Kelas (Pelajaran) : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul tugas, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Muncul validasi silahkan isi judul tugas, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Diterima |
| **Tambah Tugas :**<br>Judul Materi : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Bilangan Bulat<br>*File* Tugas : abc.txt<br>Kelas (Pelajaran) : (kosong) | Muncul validasi File harus berupa format (jpg, pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, rar, flv, mp4 atau mp3, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Muncul validasi silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Diterima |
| **Ubah Tugas :**<br>Judul Tugas : (kosong)<br>Keterangan : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul tugas | Muncul validasi silahkan isi judul tugas | Diterima |
| **Ubah Tugas :**<br>Judul Tugas : (kosong)<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat | Muncul validasi silahkan isi judul tugas | Muncul validasi silahkan isi judul tugas | Diterima |
| **Tambah Batas Pengumpulan :**<br>Judul Tugas : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>Tanggal Posting : 12 November 2013 – 23:14:25<br>Batas Pengumpulan : (kosong)<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran : Matematika | Muncul validasi tentukan dulu batas pengumpulan | Muncul validasi tentukan dulu batas pengumpulan | Diterima |
| **Nilai Tugas Siswa :**<br>NISN : 9991433024<br>Nama : Annisa Irianti | Muncul validasi nilai tugas tidak boleh kosong | Muncul validasi nilai tugas tidak boleh kosong | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tanggal Upload : 13 November 2013 17:47:51<br>Nama File : 9991433024-Tugas BAB 1.pdf<br>Ukuran File : 30,819 Byte<br>Nilai : (kosong)/0 | | | |

**Tabel 4.35 Pengujian Tugas (Siswa)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| ***Upload* Tugas Siswa :**<br>Judul Tugas Siswa : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>*File* Tugas Siswa : 9991433024-Tugas BAB 1.pdf | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas siswa berhasil diupload | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data tugas siswa berhasil diupload | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| ***Upload* Tugas Siswa :**<br>Judul Tugas Siswa : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>*File* Tugas Siswa : (kosong) | Muncul validasi silahkan pilih *file* tugas siswa | Muncul validasi silahkan pilih *file* tugas siswa | Diterima |
| ***Upload* Tugas Siswa :**<br>Judul Tugas Siswa : Tugas BAB 1<br>Keterangan : Tugas Bilangan Bulat<br>*File* Tugas Siswa : tugas.php | Muncul validasi *file* harus berupa format (jpg, pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, rar, flv, mp4 atau mp3) | Muncul validasi *file* harus berupa format (jpg, pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, rar, flv, mp4 atau mp3) | Diterima |

16. Pengujian Ujian

**Tabel 4.36 Pengujian Ujian (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Lama Mengerjakan : 30 Menit<br>Jumlah Soal : 5<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data ujian berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data ujian berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Lama<br>Jumlah Soal : 10 | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data ujian berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data ujian berhasil diubah | Diterima |
| **Tambah Tanggal Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Tanggal Ujian : 12 November 2013<br>Lama Mengerjakan : 30 Menit<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran : Matematika | Tanggal ujian yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan tanggal ujian telah ditentukan | Tanggal ujian yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan tanggal ujian telah ditentukan | Diterima |
| **Tambah Soal :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Pelajaran : Matematika<br>Soal : Nilai dari $(6 : 3)^2 \times 2^3$ adalah.....<br>Jawaban A : 32<br>Jawaban B : 22<br>Jawaban C : 23<br>Jawaban D : 33<br>Jawaban Benar : D<br>Referensi Materi : BAB 2 | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data soal berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data soal berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Soal :** | Data yang diubah tersimpan dalam | Data yang diubah tersimpan dalam | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Pelajaran : Matematika<br>Soal : Nilai dari $(6 : 3)^2$ x $2^3$ adalah.....<br>Jawaban A : 32<br>Jawaban B : 22<br>Jawaban C : 23<br>Jawaban D : 33<br>Jawaban Benar : A<br>Referensi Materi : BAB 1 | *database* dan muncul pesan data soal berhasil diubah | *database* dan muncul pesan data soal berhasil diubah | |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Ujian :**<br>Judul Ujian : (kosong)<br>Lama Mengerjakan : (kosong)<br>Jumlah Soal : (kosong)<br>Kelas (Pelajaran) : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul ujian, silahkan isi lama mengerjakan, silahkan isi jumlah soal ujianyang akan diberikan kepada siswa, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Muncul validasi silahkan isi judul ujian, silahkan isi lama mengerjakan, silahkan isi jumlah soal ujianyang akan diberikan kepada siswa, silahkan pilih pelajaran dan kelasnya | Diterima |
| **Tambah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Lama Mengerjakan : 30 Menit<br>Jumlah Soal : 1<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Muncul validasi jumlah soal minimal 5 soal | Muncul validasi jumlah soal minimal 5 soal | Diterima |
| **Tambah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Lama Mengerjakan : 30 Menit<br>Jumlah Soal : 999<br>Kelas (Pelajaran) :<br>7 – A (Matematika)<br>7 – B (Matematika) | Muncul validasi jumlah soal maksimal 100 soal | Muncul validasi jumlah soal maksimal 100 soal | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ubah Ujian :**<br>Judul Ujian : (kosong)<br>Jumlah Soal : (kosong) | Muncul validasi silahkan isi judul ujian, silahkan isi jumlah soal yang akan diberikan kepada siswa | Muncul validasi silahkan isi judul ujian, silahkan isi jumlah soal yang akan diberikan kepada siswa | Diterima |
| **Ubah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Jumlah Soal : 1 | Muncul validasi jumlah soal minimal 5 soal | Muncul validasi jumlah soal minimal 5 soal | Diterima |
| **Ubah Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Jumlah Soal : 999 | Muncul validasi jumlah soal maksimal 100 soal | Muncul validasi jumlah soal maksimal 100 soal | Diterima |
| **Tambah Tanggal Ujian :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Tanggal Ujian : (kosong)<br>Lama Mengerjakan : 30 Menit<br>Kelas : 7 - A<br>Pelajaran : Matematika | Muncul validasi tentukan dulu tanggal ujian | Muncul validasi tentukan dulu tanggal ujian | Diterima |
| **Tambah Soal :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Pelajaran : Matematika<br>Jawaban A : (kosong)<br>Jawaban B : (kosong)<br>Jawaban C : (kosong)<br>Jawaban D : (kosong)<br>Jawaban Benar : (kosong)<br>Referensi Materi : (kosong) | Muncul validasi isi dulu soal, masukan jawaban a, masukan jawaban b, masukan jawaban c, masukan jawaban d, pilih jawaban benar, pilih referansi materi | Muncul validasi isi dulu soal, masukan jawaban a, masukan jawaban b, masukan jawaban c, masukan jawaban d, pilih jawaban benar, pilih referansi materi | Diterima |
| **Ubah Soal :**<br>Judul Ujian : Ujian BAB 1<br>Pelajaran : Matematika<br>Jawaban A : (kosong)<br>Jawaban B : (kosong)<br>Jawaban C : (kosong)<br>Jawaban D : (kosong)<br>Jawaban Benar : (kosong) | Muncul validasi isi dulu soal, masukan jawaban a, masukan jawaban b, masukan jawaban c, masukan jawaban d, pilih jawaban benar, | Muncul validasi isi dulu soal, masukan jawaban a, masukan jawaban b, masukan jawaban c, masukan jawaban d, pilih jawaban benar, pilih referansi materi | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Referensi Materi : (kosong) | pilih referansi materi | | |

**Tabel 4.37 Pengujian Ujian (Siswa)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Ujian yang belum dikerjakan | Menampilkan ujian yang belum dikerjakan dan mulai mengerjakan | Menampilkan ujian yang belum dikerjakan dan mulai mengerjakan | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| Ujian belum dikerjakan dan waktu ujian telah lewat | Menampilkan ujian yang belum dikerjakan dan mulai mengerjakan Tetapi tidak bisa menjawab pertanyaan Dan nilai dianggap 0 | Menampilkan ujian yang belum dikerjakan dan mulai mengerjakan Tetapi tidak bisa menjawab pertanyaan dan nilai dianggap 0 | Diterima |

17. Pengujian Berita (Guru)

**Tabel 4.38 Pengujian Berita (Guru)**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Berita :** Berita : (terisi) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data berita berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data berita berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Berita :** Berita : (terisi) | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data berita berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data berita berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)** | | | |
| **Tambah Berita :** Berita : (kosong) | Muncul validasi berita tidak boleh kosong | Muncul validasi berita tidak boleh kosong | Diterima |
| **Ubah Berita :** Berita : (kosong) | Muncul validasi berita tidak boleh kosong | Muncul validasi berita tidak boleh kosong | Diterima |

18. Pengujian Forum

**Tabel 4.39 Pengujian Forum**

| **Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| **Tambah Topik Forum :**<br>Judul : (terisi)<br>Isi: (terisi) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data forum berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data forum berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Topik Forum :**<br>Judul : (terisi)<br>Isi : (terisi) | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data forum berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data forum berhasil diubah | Diterima |
| **Tambah Komentar :**<br>Komentar : (terisi) | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data komentar berhasil ditambah | Data yang ditambahkan tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data komentar berhasil ditambah | Diterima |
| **Ubah Komentar :**<br>Komentar : (terisi) | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data komentar berhasil diubah | Data yang diubah tersimpan dalam *database* dan muncul pesan data komentar berhasil diubah | Diterima |
| **Kasus Hasil Uji Salah ( Data Salah)** | | | |
| **Tambah Topik Forum :**<br>Judul : (Kosong)<br>Isi : (Kosong) | Muncul validasi tentukan dulu topik forum, masukan isi topik forum | Muncul validasi tentukan dulu topik forum, masukan isi topik forum | Diterima |
| **Ubah Topik Forum :**<br>Judul : (Kosong)<br>Isi : (Kosong) | Muncul validasi tentukan dulu topik forum, masukan isi topik forum | Muncul validasi tentukan dulu topik forum, masukan isi topik forum | Diterima |
| **Tambah Komentar :**<br>Komentar : (kosong) | Muncul validasi masukan dulu komentar | Muncul validasi masukan dulu komentar | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ubah Komentar :**<br>Komentar : (kosong) | Muncul validasi masukan dulu komentar | Muncul validasi masukan dulu komentar | Diterima |

#### 4.2.1.2 Kesimpulan Pengujian *Black-box*

Berdasarkan hasil pengujian *black box* dengan kasus uji di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang dimasukan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukan salah maka sistem akan mengeluarkan pesan kesalahan dan data keluaran tidak akan sesuai dengan harapan. Dengan kata lain bahwa membangun sistem *E-learning* SMP Tunas Mandiri Cimahi bebas kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

### 4.2.2 Pengujian *Beta*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner atau wawancara pada calon pengguna perangkat lunak yang dibangun.

Wawancara dilakukan pada pengguna tata usaha karena pengguna hanya tiga orang yaitu Ibu Deuis Salamah (Kepala Tata Usaha), Ibu Fitri Hendraeni, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum), Ibu Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan). Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan dengan calon pengguna tata usaha adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.40 Hasil Wawancara Dengan Ibu Deuis Salamah (Kepala Tata Usaha)**

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data guru ? | Cukup membantu karena sebelum ada aplikasi ini masih banyak data-data yang tercecer |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengolah data tata usaha ? | Membantu dan mudah untuk mengelola data tata usaha |

**Tabel 4.41 Hasil Wawancara Dengan Ibu Fitri Hendraeni, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum)**

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data tahun ajaran ? | Sangat membantu dan mudah untuk digunakan |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data pelajaran ? | Sangat membantu, karena sangat mudah untuk digunakan |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data mengajar setiap guru ? | Sangat membantu, terutama untuk mengindari tugas mengajar yang bentrok, seperti pelajarannya sama dalam satu kelas |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengolah data kalender akademik ? | Cukup membantu dan menjadi mudah untuk mempublikasikan kalender akademik kepada seluruh siswa |

**Tabel 4.42 Hasil Wawancara Dengan Ibu Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan)**

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data siswa ? | Cukup membantu dan bisa menjadi backup data untuk masa yang akan datang |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu dalam mengelola data kelas ? | Membantu, karena sebelumnya untuk mengolah data kelas ada banyak kesulitan terkadang siswa yang sama tercantum di dua kelas dalam satu tahun ajaran |

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Deuis Salamah (Kepala Tata Usaha), Ibu Fitri Hendraeni, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum), Ibu Ajeng Fauziah Puspa Rini, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan), dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat membantu dalam mengelola data master, membantu mengorganisir data-data yang tercecer, membantu menghindari redudansi data, membantu dalam membackup data untuk masa yang akan datang, dan mudah digunakan.

Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun seperti guru dan siswa. Adapun beberapa poin yang diteliti pada aplikasi *E-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Seberapa jauh aplikasi ini membantu guru dalam memberikan materi dan mempermudah siswa dalam mendapatkan materi.
2. Seberapa jauh aplikasi ini membantu guru untuk melanjutkan penjelasan materinya dan membantu siswa mendapatkan penjelasan materi diluar waktu sekolah.
3. Membantu dalam mewujudkan komunikasi guru dan siswa diluar jam sekolah dengan adanya fasilitas ini.
4. Seberapa efektif aplikasi ini dalam membantu siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan guru menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang materi dari siswa diluar jam sekolah.
5. Seberapa efektif aplikasi ini membantu guru dalam memberikan soal-soal ujian dan siswa mendapatkan soal-soal ujian.
6. Seberapa efektif aplikasi ini membantu guru dalam mendistribusikan *file* materi dan membantu siswa untuk mendapatkan *file* materi.
7. Seberapa efektif aplikasi ini membantu guru untuk mendistribusikan *file* tugas, mempermudah guru mengorganisir tugas siswa, membantu siswa untuk mendapatkan *file* tugas, dan mempermudah siswa mengumpulkan tugas.

Skala Jawaban : SM : Sangat Membantu
M : Membantu
CM : Cukup Membantu
KM : Kurang Membantu
TM : Tidak Membantu

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan yang diajukan kepada user guru adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.43 Pertanyaan Guru**

| NO | PERTANYAAN | JAWABAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SM | M | CM | KM | TM |
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah guru dalam memberikan materi ? | 10 | 4 | 1 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk melanjutkan penjelasan materinya diluar waktu sekolah ? | 10 | 5 | | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu guru mewujudkan komunikasi dengan siswa diluar sekolah ? | 9 | 1 | 5 | | |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa ? | 6 | 7 | 2 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini memudahkan guru dalam memberikan soal-soal ujian ? | 9 | 6 | | | |
| 6 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk mendistribusikan file materi ? | 9 | 5 | 1 | | |
| 7 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk mendistribusikan file tugas dan mempermudah guru mengorganisir tugas siswa ? | 7 | 7 | 1 | | |

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan yang diajukan kepada user siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.44 Pertanyaan Siswa**

| NO | PERTANYAAN | JAWABAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SM | M | CM | KM | TM |
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah siswa dalam mendapatkan materi ? | 24 | 22 | 4 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan penjelasan materi diluar waktu sekolah ? | 25 | 18 | 7 | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu siswa mewujudkan komunikasi dengan guru diluar sekolah ? | 21 | 20 | 9 | | |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada guru ? | 22 | 20 | 8 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini memudahkan siswa dalam mendapatkan soal-soal ujian ? | 20 | 21 | 9 | | |
| 6 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan file materi ? | 27 | 20 | 3 | | |
| 7 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan file tugas dan mempermudah siswa mengumpulkan tugas ? | 25 | 21 | 4 | | |

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan yang diajukan kepada user orangtua adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.45 Pertanyaan Orangtua**

| NO | PERTANYAAN | JAWABAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SM | M | CM | KM | TM |
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah orangtua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya ? | | 4 | 6 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk melihat nilai-nilai tugas anaknya ? | | 4 | 6 | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk melihat nilai-nilai ujian anaknya ? | | 4 | 6 | | |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk mendapatkan informasi akademik sekolah ? | 2 | 4 | 4 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan ? | 4 | 5 | 1 | | |

#### 4.2.2.1 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada guru dan siswa, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan : Y : Nilai Prosentase
P : Total Skor
Q : Skor Tertinggi

Untuk mengukur sikap dari pengguna aplikasi yang telah dibangun bisa menggunakan skala likert. Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Berikut ini adalah skor yang diberikan untuk jawaban kuesioner yang telah diberikan kepada penelitian para penulis:

1. Jawaban SM diberi nilai 5
2. Jawaban M diberi nilai 4
3. Jawaban CM diberi nilai 3

4. Jawaban KM diberi nilai 2
5. Jawaban TM diberi nilai 1

Untuk mengetahui interpretasi skor hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.46 Interpretasi Skor Perhitungan**

| Nilai | Keterangan |
|---|---|
| 0% – 20% | Tidak Membantu |
| 21% – 40% | Kurang Membantu |
| 41% – 60% | Cukup Membantu |
| 61% – 80% | Membantu |
| 81% – 100% | Sangat Membantu |

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 15 orang guru yang berada di SMP Tunas Mandiri Cimahi.

**Tabel 4.47 Hasil Kuesioner Guru**

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah guru dalam memberikan materi ? | 5 | 10 | 50 | 92.00 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 4 | 16 | | |
| | | 3 | 1 | 3 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 69 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk melanjutkan penjelasan materinya diluar waktu sekolah ? | 5 | 10 | 50 | 93.33 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 5 | 20 | | |
| | | 3 | 0 | 0 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 70 | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu | 5 | 9 | 45 | 85.33 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 1 | 4 | | |

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | guru mewujudkan komunikasi dengan siswa diluar sekolah ? | 3 | 5 | 15 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 64 | | |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu guru dalam menjawab pertanyaan dari siswa ? | 5 | 6 | 30 | 85.33 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 7 | 28 | | |
| | | 3 | 2 | 6 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 64 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini memudahkan guru dalam memberikan soal-soal ujian ? | 5 | 9 | 45 | 92.00 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 6 | 24 | | |
| | | 3 | 0 | 0 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 69 | | |
| 6 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk mendistribusikan file materi ? | 5 | 9 | 45 | 90.67 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 5 | 20 | | |
| | | 3 | 1 | 3 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 68 | | |
| 7 | Apakah aplikasi ini membantu guru untuk mendistribusikan file tugas dan | 5 | 7 | 35 | 88.00 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 7 | 28 | | |
| | | 3 | 1 | 3 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mempermudah guru mengorganisir tugas siswa ? | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 15 | 66 | | |
| **Rata-rata** | | | | | 89.52 | Sangat Membantu |

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 50 orang siswa yang berada di SMP Tunas Mandiri Cimahi.

**Tabel 4.48 Hasil Kuesioner Siswa**

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah siswa dalam mendapatkan materi ? | 5 | 24 | 120 | 88.00 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 22 | 88 | | |
| | | 3 | 4 | 12 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 220 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan penjelasan materi diluar waktu sekolah ? | 5 | 25 | 125 | 87.20 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 18 | 72 | | |
| | | 3 | 7 | 21 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 218 | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu siswa mewujudkan komunikasi dengan guru | 5 | 21 | 105 | 84.80 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 20 | 80 | | |
| | | 3 | 9 | 27 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | diluar sekolah ? | | | | | |
| | Jumlah | | 50 | 212 | | |
| 4 | Apakah aplikasi ini membantu siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada guru ? | 5 | 22 | 110 | 85.60 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 20 | 80 | | |
| | | 3 | 8 | 24 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 214 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini memudahkan siswa dalam mendapatkan soal-soal ujian ? | 5 | 20 | 100 | 84.40 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 21 | 84 | | |
| | | 3 | 9 | 27 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 211 | | |
| 6 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan file materi ? | 5 | 27 | 135 | 89.60 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 20 | 80 | | |
| | | 3 | 3 | 9 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 224 | | |
| 7 | Apakah aplikasi ini membantu siswa untuk mendapatkan file tugas dan mempermudah siswa mengumpulkan tugas ? | 5 | 25 | 125 | 88.40 | Sangat Membantu |
| | | 4 | 21 | 84 | | |
| | | 3 | 4 | 12 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 50 | 221 | | |

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rata-rata** | | | | | 86.86 | Sangat Membantu |

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 10 orangtua yang anaknya Sekolah di SMP Tunas Mandiri Cimahi.

**Tabel 4.49 Hasil Kuesioner Orangtua**

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Apakah aplikasi *E-Learning* ini membantu atau mempermudah orangtua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya ? | 5 | 0 | 0 | 68.00 | Membantu |
| | | 4 | 4 | 16 | | |
| | | 3 | 6 | 18 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 10 | 34 | | |
| 2 | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk melihat nilai-nilai tugas anaknya ? | 5 | 0 | 0 | 68.00 | Membantu |
| | | 4 | 4 | 16 | | |
| | | 3 | 6 | 18 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 10 | 34 | | |
| 3 | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk melihat nilai-nilai ujian anaknya ? | 5 | 0 | 0 | 68.00 | Membantu |
| | | 4 | 4 | 16 | | |
| | | 3 | 6 | 18 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 10 | 34 | | |
| 4 | | 5 | 2 | 10 | 76.00 | Membantu |

| No | Pertanyaan | Nilai | Responden | Skor | Persentase (%) | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Apakah aplikasi ini membantu orangtua untuk mendapatkan informasi akademik sekolah ? | 4 | 4 | 16 | | |
| | | 3 | 4 | 12 | | |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 10 | 38 | | |
| 5 | Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan ? | 5 | 4 | 20 | | |
| | | 4 | 5 | 20 | | |
| | | 3 | 1 | 3 | 86.00 | Sangat Membantu |
| | | 2 | 0 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | 0 | | |
| | Jumlah | | 10 | 43 | | |
| **Rata-rata** | | | | | 73.20 | Membantu |

1. Hasil presentase dari semua pertanyaan yang diajukan kepada beberapa guru didapat rata-rata sebanyak 89,52%. Dengan demikian nilai perhitungan tersebut berarti bahwa sistem ini sanagat membantu dalam proses belajar mengajar dengan adanya aplikasi ini.
2. Hasil presentase dari semua pertanyaan yang diajukan kepada beberapa siswa didapat rata-rata sebanyak 86,86%. Dengan demikian nilai perhitungan tersebut berarti bahwa sistem ini sangat membantu dalam proses belajar mengajar dengan adanya aplikasi ini.
3. Hasil presentase dari semua pertanyaan yang diajukan kepada beberapa orangtua siswa didapat rata-rata sebanyak 73,20%. Dengan demikian nilai perhitungan tersebut berarti bahwa sistem ini membantu orangua dalam memantau perkembangan prestasi anaknya dan mendapatkan informasi akademik dengan adanya aplikasi ini.