BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak dan penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Tahap ini merupakan tahap untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program. Wujud dari hasil tahap implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk digunakan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi perangkat keras

Perangkat Keras	Yang Digunakan	Yang Dibutuhkan
Processor	Dual core 1.66 GHz	Dual core 1.66 GHz
RAM (*memory*)	2 GB	512 MB
Harddisk	120 GB	10 GB
VGA	256 MB	256 MB
Monitor	1024 x 600 (32-bit) (60 Hz)	1024 x 600 (32-bit) (60 Hz)

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi perangkat lunak

Perangkat Lunak	Yang Digunakan	Yang Dibutuhkan
Sistem Operasi	Windows XP SP 3	Windows XP SP 3
DBMS	MySQL	MySQL
Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome	Mozilla Firefox, Google Chrome

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data merupakan penggambaran dalam pembuatan *database* pada aplikasi yang dibangun, implementasi basis data digambarkan dalam bahasa SQL (*Structured Query Language*) berikut ini:

Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
1	Absensi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi` (`id_absensi` varchar(100) NOT NULL, `npk` int(100) NOT NULL, `tahun` int(10) NOT NULL, `attendance` int(20) NOT NULL, `poa` int(20) NOT NULL, `grade` varchar(5) NOT NULL, `jan` int(5) NOT NULL, `feb` int(5) NOT NULL, `mar` int(5) NOT NULL, `apr` int(5) NOT NULL, `mei` int(5) NOT NULL, `jun` int(5) NOT NULL, `jul` int(5) NOT NULL, `ags` int(5) NOT NULL, `sep` int(5) NOT NULL, `okt` int(5) NOT NULL, `nov` int(5) NOT NULL, `des` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_absensi`), KEY `npk` (`npk`), KEY `tahun` (`tahun`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
2	Admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_admin` varchar(100) NOT NULL, `username_admin` varchar(100) NOT NULL, `userpass_admin` varchar(100) NOT NULL, `email` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
3	Atasan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `atasan` (`npk_atasan` int(10) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(100) NOT NULL, `userpass` varchar(100) NOT NULL, `golongan` varchar(10) NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('Pria','Wanita') NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`npk_atasan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4	Detail_nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_nilai` (`npk` int(10) NOT NULL,

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		`hk` float NOT NULL, `kp` float NOT NULL, `ha` float NOT NULL, `status` varchar(100) NOT NULL, `tahun_nilai` int(10) NOT NULL, KEY `npk` (`npk`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
5	Jabatan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jabatan` (`id_jabatan` varchar(100) NOT NULL, `nama_jabatan` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jabatan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6	Kantor_cabang	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kantor_cabang` (`kode_kancab` varchar(100) NOT NULL, `nama_kancab` varchar(100) NOT NULL, `alamat_kancab` text NOT NULL, `kota` varchar(100) NOT NULL, `npk_atasan` int(100) NOT NULL, `foto_kancab` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kode_kancab`), KEY `npk_atasan` (`npk_atasan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
7	Karyawan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `karyawan` (`npk` int(10) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(100) NOT NULL, `userpass` varchar(100) NOT NULL, `pendidikan` enum('SMA Sederajat','D1','D2','D3','S1','S2','S3') NOT NULL, `golongan` varchar(5) NOT NULL, `ptk` enum('Kurang','Cukup','Baik','Baik Sekali','Istimewa') NOT NULL, `hasil_pr` enum('Lolos','Tidak Lolos') NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `TTL` varchar(100) NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('Pria','Wanita') NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL, `kode_kancab` varchar(100) NOT NULL, `id_jabatan` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`npk`), KEY `kode_kancab` (`kode_kancab`), KEY `id_jabatan` (`id_jabatan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
8	Kriteria	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kriteria` (`id_kriteria` varchar(100) NOT NULL, `nama_kriteria` varchar(100) NOT NULL, `persentase` float NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kriteria`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
9	Nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (`npk` int(10) NOT NULL, `kode_subkriteria` varchar(100) NOT NULL, `nilai` int(10) NOT NULL, `gap` int(10) NOT NULL,

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		`bobot_nilai` float NOT NULL, `tahun` int(10) NOT NULL, KEY `npk` (`npk`), KEY `kode_subkriteria` (`kode_subkriteria`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
10	Personalia	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personalia` (`npk_personalia` int(10) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(100) NOT NULL, `userpass` varchar(100) NOT NULL, `pendidikan` varchar(100) NOT NULL, `TTL` varchar(100) NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`npk_personalia`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
11	Subkriteria	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `subkriteria` (`kode_subkriteria` varchar(100) NOT NULL, `nama_subkriteria` varchar(100) NOT NULL, `id_kriteria` varchar(100) NOT NULL, `nilai_acuan` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kode_subkriteria`), KEY `id_kriteria` (`id_kriteria`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
12	Syarat_jabatan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `syarat_jabatan` (`id_jabatan` varchar(100) NOT NULL, `pendidikan` varchar(100) NOT NULL, `golongan` varchar(100) NOT NULL, `ptk` varchar(100) NOT NULL, `hasil_pr` varchar(100) NOT NULL, UNIQUE KEY `id_jabatan` (`id_jabatan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
13	Tahun	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun` (`tahun` int(10) NOT NULL, `dpy` int(10) NOT NULL, `do` int(10) NOT NULL, `dw` int(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`tahun`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Adapun implementasi antarmuka pembangunan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka Admin

Menu	Deskripsi	*File*
Login	Digunakan sebagai halaman *login* untuk admin	index.php
Beranda	Tampilan beranda untuk pemilik, petugas dan kasir	admin.php
Data Atasan	Digunakan untuk mengolah data atasan (tambah, *edit*, hapus)	lihat_atasan.php
Data Personalia	Digunakan untuk mengolah data personalia (tambah, *edit*, hapus)	lihat_personalia.php
Data Akun User	Digunakan admin untuk mengakses pengelolaan akun *user*	kelola_user.php
Logout	Digunakan admin untuk keluar dari halaman utama.	logout.php

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Personalia

Menu	Deskripsi	*File*
Login	Digunakan sebagai halaman *login* untuk personalia	index.php
Beranda	Tampilan beranda untuk personalia	personalia.php
Data Kantor Cabang	Digunakan untuk mengakses halaman data kantor cabang (tambah, *edit*, hapus)	kantor.php
Data Karyawan	Digunakan untuk mengakses halaman data karyawan (tambah, *edit*, hapus)	lihat_karyawan.php
Data Jabatan	Digunakan untuk mengakses halaman data jabatan (tambah, *edit*, hapus)	jabatan.php
Data Syarat Profil Jabatan	Digunakan untuk mengakses halaman data syarat profil jabatan (tambah, *edit*, hapus)	syarat_profil_jabatan.php
Data Kriteria Profil Karyawan	Digunakan untuk mengakses halaman data kriteria dan subkriteria profil karyawan (tambah, *edit*, hapus)	tambah_sub_kriteria1.php
Data Absensi	Digunakan untuk mengakses halaman data absensi dan tahun absensi (tambah, *edit*, hapus)	absensi.php
Logout	Digunakan personalia untuk keluar dari halaman utama.	logout.php

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Atasan Penilai

Menu	Deskripsi	*File*
Login	Digunakan sebagai halaman *login* untuk atasan penilai	index.php
Beranda	Tampilan beranda untuk atasan penilai	atasan.php
Penilaian Karyawan	Digunakan untuk mengakses halaman data penilaian karyawan (tambah nilai)	lihat_karyawan2.php
Karyawan Terbaik	Digunakan untuk mengakses halaman data	promosi_karyawan.p

Menu	Deskripsi	*File*
	karyawan terbaik	hp
Laporan	Digunakan untuk mengakses halaman data laporan (cetak laporan)	laporan.php
Logout	Digunakan atasan penilai untuk keluar dari halaman utama.	logout.php

Tabel 4.7 Implementasi Antarmuka Karyawan

Menu	Deskripsi	*File*
Login	Digunakan sebagai halaman *login* untuk karyawan	index.php
Beranda	Tampilan beranda untuk karyawan	karyawan.php
Lihat Nilai	Digunakan karyawan untuk mengakses halaman data nilai	lihat_nilai.php
Peringkat Karyawan	Digunakan untuk mengakses halaman peringkat karyawan	lihat_ranking.php
Logout	Digunakan karyawan untuk keluar dari halaman utama.	logout.php

4.2 Pengujian

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan–kesalahan atau kekurangan–kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha* dan *beta*.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian fungsional dengan menggunakan metode pengujian *Black box*. Pengujian *Black box* adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul dari aplikasi yang kemudian diamati apakah tiap-tiap modul yang dijalankan sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum.

4.2.1.1 Skenario Pengujian *Alpha*

1. Skenario pengujian aplikasi admin

Tabel 4.8 Skenario Aplikasi Admin

Kelas Uji	Detailpengujian	Jenis Pengujian
Login	Mengisi form *login*	*Black Box*
Beranda	Menampilkan halaman beranda	*Black Box*
Data Atasan	Menampilkan seluruh data atasan penilai	*Black Box*
	Mengisi form tambah atasan penilai	*Black Box*
	Mengisi form edit atasan penilai	*Black Box*
Data Personalia	Menampilkan seluruh data personalia	*Black Box*
	Mengisi form tambah personalia	*Black Box*
	Mengisi form edit personalia	*Black Box*
Data Karyawan	Menampilkan seluruh data atasan	*Black Box*
	Mengisi form tambah karyawan	*Black Box*
	Mengisi form edit karyawan	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*

2. Skenario pengujian aplikasi personalia

Tabel 4.9 Skenario Aplikasi Personalia

Kelas Uji	Detailpengujian	Jenis Pengujian
Login	Mengisi form *login*	*Black Box*
Beranda	Menampilkan halaman beranda	*Black Box*
Data Kantor Cabang	Menampilkan seluruh data atasan penilai	*Black Box*
	Mengisi form tambah atasan penilai	*Black Box*
	Mengisi form edit atasan penilai	*Black Box*
Data Karyawan	Menampilkan seluruh data personalia	*Black Box*
	Mengisi form tambah personalia	*Black Box*
	Mengisi form edit personalia	*Black Box*
Data Jabatan	Menampilkan seluruh data jabatan	*Black Box*
	Mengisi form tambah jabatan	*Black Box*
	Mengisi form edit jabatan	*Black Box*
Data Syarat Profil Jabatan	Menampilkan seluruh data syarat profil jabatan	*Black Box*
	Mengisi form tambah syarat profil jabatan	*Black Box*
	Mengisi form edit syarat profil jabatan	*Black Box*
Data Kriteria Profil Karyawan	Menampilkan seluruh data kriteria dan subkriteria profil karyawan	*Black Box*
	Mengisi form tambah kriteria dan subkriteria profil karyawan	*Black Box*
	Mengisi form edit kriteria dan subkriteria profil karyawan	*Black Box*
Data Absensi	Menampilkan seluruh data absensi	*Black Box*
	Mengisi form tambah absensi dan tahun	*Black Box*
	Mengisi form edit absensi	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*

3. Skenario pengujian aplikasi atasan penilai

Tabel 4.10 Skenario Aplikasi Atasan Penilai

Kelas Uji	Detailpengujian	Jenis Pengujian
Login	Mengisi form *login*	*Black Box*
Beranda	Menampilkan halaman beranda	*Black Box*
Penilaian Karyawan	Menampilkan data penilaian seluruh karyawan	*Black Box*
	Mengisi form *input* nilai karyawan	*Black Box*
Karyawan Terbaik	Menampilkan data karyawan terbaik seluruh jabatan	*Black Box*
Laporan	Menampilkan seluruh data laporan	*Black Box*
	Memilih dan mencetak laporan	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*

4. Skenario pengujian aplikasi karyawan

Tabel 4.11 Skenario Aplikasi Karyawan

Kelas Uji	Detailpengujian	Jenis Pengujian
Login	Mengisi form *login*	*Black Box*
Beranda	Menampilkan halaman beranda	*Black Box*
Lihat Nilai	Menampilkan data penilaian karyawan	*Black Box*
	Mengisi form tanggapan	*Black Box*
Peringkat Karyawan	Menampilkan data peringkat karyawan	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian *Alpha* pada aplikasi *sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan* adalah sebagai berikut:

1. Pengujian *login*

Pengujian login adalah memverifikasi data login yang terdiri dari *username* dan *password*. *Username* disesuaikan dengan jenis pengguna.

Tabel 4.12 Pengujian Login

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Username : 196009241985031010 Password : 196009241985031010 Jenis pengguna : Personalia
Yang diharapkan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Pengamatan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Username : 196009241985031010 Password : 123 Jenis pengguna : Personalia
Yang diharapkan	Kembali ke halaman form login
Pengamatan	Kembali ke halaman form login
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian pengelolaan data atasan penilai

Pengujian pengelolaan data detail atasan penilai terdiri dari pengujian tambah data atasan, ubah data atasan dan hapus data atasan. Pengujian pengelolaan data atasan penilai adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data atasan

Tabel 4.13 Pengujian Tambah Data Atasan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	NPK atasan : 3701
Yang diharapkan	Data atasan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data atasan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	NPK atasan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “npk atasan belum diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “npk atasan belum diisi”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data atasan

Tabel 4.14 Pengujian Ubah Data Atasan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK 3701:
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data atasan ini?” Jika ya maka data atasan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data atasan ini?” Jika ya maka data atasan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data atasan

Tabel 4.15 Pengujian Hapus Data Atasan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK 3701:
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data atasan ini?” Jika ya maka data atasan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data atasan ini?” Jika ya maka data atasan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian pengelolaan data personalia

Pengujian pengelolaan data personalia terdiri dari pengujian tambah data personalia, ubah data personalia dan hapus data personalia. Pengujian pengelolaan data personalia adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data personlia

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Data Personalia

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	NPK personalia : 1001
Yang diharapkan	Data atasan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data atasan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	NPK personalia : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “npk personalia belum diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “npk personalia belum diisi”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data personalia

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Data Personalia

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK 3701:
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data personalia ini?” Jika ya maka data personalia yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data personalia ini?” Jika ya maka data personalia yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data personalia

Tabel 4.18 Pengujian Hapus Data Personalia

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK 3701:
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data personalia ini?” Jika ya maka data personalia yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data personalia ini?” Jika ya maka data personalia yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian pengelolaan data kantor cabang

Pengujian pengelolaan data kantor cabang terdiri dari pengujian tambah data kantor cabang, ubah data kantor cabang dan hapus data kantor cabang. Pengujian pengelolaan data kantor cabang adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data kantor cabang

Tabel 4.19 Pengujian Tambah Data Kantor Cabang

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kode_kancab : DSO001
Yang diharapkan	Data atasan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data atasan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Kode_kancab : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "kode kantor cabang belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "kode kantor cabang belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data kantor cabang

Tabel 4.20 Pengujian Ubah Data Kantor Cabang

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Kode_kancab: DSO001
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data kantor cabang ini?" Jika ya maka data kantor cabang yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data kantor cabang ini?" Jika ya maka data kantor cabang yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data kantor cabang

Tabel 4.21 Pengujian Hapus Data Kantor Cabang

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Kode_kancab: DSO001
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kantor cabang ini?" Jika ya maka data kantor cabang yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kantor cabang ini?" Jika ya maka data kantor cabang yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian pengelolaan data karyawan

Pengujian pengelolaan data karyawan terdiri dari pengujian tambah data karyawan, ubah data karyawan dan hapus data karyawan. Pengujian pengelolaan data karyawan adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data karyawan

Tabel 4.22 Pengujian Tambah Data Karyawan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	NPK : 37031
Yang diharapkan	Data karyawan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data karyawan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	NPK : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “NPK belum diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “NPK belum diisi”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data karyawan

Tabel 4.23 Pengujian Ubah Data Karyawan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK : 37031
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data karyawan ini?” Jika ya maka data karyawan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data karyawan ini?” Jika ya maka data karyawan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data karyawan

Tabel 4.24 Pengujian Hapus Data Karyawan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NPK : 37031
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data karyawan ini?” Jika ya maka data karyawan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data karyawan ini?” Jika ya maka data karyawan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian pengelolaan data jabatan

Pengujian pengelolaan data jabatan terdiri dari pengujian tambah data jabatan, ubah data jabatan dan hapus data jabatan. Pengujian pengelolaan data jabatan adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data jabatan

Tabel 4.25 Pengujian Tambah Data Jabatan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Data jabatan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data jabatan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	id_jabatan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "id_jabatan belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "id_jabatan belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data jabatan

Tabel 4.26 Pengujian Ubah Data Jabatan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data jabatan ini?" Jika ya maka data jabatan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data jabatan ini?" Jika ya maka data jabatan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data jabatan

Tabel 4.27 Pengujian Hapus Data Jabatan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data jabatan ini?" Jika ya maka data jabatan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data jabatan ini?" Jika ya maka data jabatan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian pengelolaan data syarat profil jabatan

Pengujian pengelolaan data syarat profil jabatan terdiri dari pengujian tambah data syarat profil jabatan, ubah data syarat profil jabatan dan hapus data syarat profil jabatan. Pengujian pengelolaan data syarat profil jabatan adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data syarat profil jabatan

Tabel 4.28 Pengujian Tambah Data Syarat Profil Jabatan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Data syarat profil jabatan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data syarat profil jabatan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	id_jabatan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "id_jabatan belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "id_jabatan belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data syarat profil jabatan

Tabel 4.29 Pengujian Ubah Data Syarat Profil Jabatan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data syarat profil jabatan ini?" Jika ya maka data syarat profil jabatan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data syarat profil jabatan ini?" Jika ya maka data syarat profil jabatan yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data syarat profil jabatan

Tabel 4.30 Pengujian Hapus Data Syarat Profil Jabatan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_jabatan : ADK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data syarat profil jabatan ini?" Jika ya maka data syarat profil jabatan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data syarat profil jabatan ini?" Jika ya maka data syarat profil jabatan yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian pengelolaan data kriteria profil karyawan

Pengujian pengelolaan data kriteria profil karyawan terdiri dari pengujian tambah data kriteria profil karyawan, ubah data profil karyawan dan hapus data kriteria profil karyawan. Pengujian pengelolaan data kriteria profil karyawan adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data kriteria profil karyawan

Tabel 4.31 Pengujian Tambah Data Kriteria Profil Karyawan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	id_kriteria : HK
Yang diharapkan	Data kriteria tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data kriteria tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	id_kriteria : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "id_kriteria belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "id_kriteria belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data kriteria profil karyawan

Tabel 4.32 Pengujian Ubah Data Kriteria Profil Karyawan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_kriteria : HK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data kriteria ini?" Jika ya maka data kriteria yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengubah data kriteria ini?" Jika ya maka data kriteria yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data kriteria profil karyawan

Tabel 4.33 Pengujian Hapus Data Kriteria Profil Karyawan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_kriteria : HK
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kriteria ini?" Jika ya maka data kriteria yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kriteria ini?" Jika ya maka data kriteria yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

9. Pengujian pengelolaan data absensi

Pengujian pengelolaan data absensi terdiri dari pengujian tambah data absensi, ubah data absensi dan hapus data absensi. Pengujian pengelolaan data absensi adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data absensi

Tabel 4.34 Pengujian Tambah Data Absensi

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	id_absensi : 107-2013 tahun : 2013
Yang diharapkan	Data absensi tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data absensi tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	id_absensi : (kosong) tahun : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “id_absensi dan tahun belum diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “id_absensi dan tahun belum diisi”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data absensi

Tabel 4.35 Pengujian Ubah Data Absensi

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_absensi : 107-2013
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data absensi ini?” Jika ya maka data absensi yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan mengubah data absensi ini?” Jika ya maka data absensi yang dipilih akan diubah, dan jika tidak maka perubahan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data absensi

Tabel 4.36 Pengujian Hapus Data Absensi

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	id_absensi : 107-2013
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data absensi ini?” Jika ya maka data absensi yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan “Apakah anda yakin akan menghapus data absensi ini?” Jika ya maka data absensi yang dipilih akan dihapus, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

10. Pengujian penilaian karyawan

Pengujian penilaian karyawan terdiri dari pengujian tambah penilaian. Pengujian penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.37 Pengujian Penilaian Karyawan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	HK001 : 3 HK002 : 2 HK008 : 4
Yang diharapkan	Data penilaian tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data penilaian tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	HK001 : 3 HK002 : (kosong) HK003 : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Penilaian belum semua terisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “Penilaian belum semua terisi”
Kesimpulan	Diterima

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian Beta dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Dengan pengujian Beta dapat dilihat apakah aplikasi yang dibangun tersebut sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum.

4.2.2.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian Beta dilakukan secara objektif dengan memberikan pertanyaan kepada responden baik itu berupa kuesioner maupun wawancara. Responden yang dimaksud disini adalah admin, personalia, atasan penilai, dan karyawan.

Admin, personalia dan atasan penilai merupakan penggguna aplikasi yang terdiri dari satu orang, sehingga pengujian cukup dilakukan dengan wawancara, yaitu mengajukan pertanyaan secara langsung. Adapun pertanyaan yang diajukan kepada admin, personalia dan atasan penilai pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

A. Wawancara kepada pihak Admin

Pertanyaan yang diberikan pada wawancara terhadap pihak admin disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan *sistem*

pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan ini dan berdasarkan hak aksesnya, berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada pihak admin :

1. Apakah aplikasi ini dapat mengelola data pengguna dengan baik?
2. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
3. Apakah aplikasi ini interaktif?

Hasil pengujian pada pihak admin yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun didapat jawaban seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.38 Hasil Pengujian Pada Pihak Admin

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mengelola data pengguna dengan baik?	Ya, dengan adanya aplikasi ini pengelolaan data pengguna jd mudah
2	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Ya, cukup mudah
3	Apakah aplikasi ini interaktif?	Biasa saja

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan* ini mudah digunakan dan dapat mengelola data pengguna dengan baik.

B. Wawancara kepada pihak Personalia

Pertanyaan yang diberikan terhadap wawancara kepada pihak personalia disesuaikan dengan tujuan yang inigin dicapai dan berdasarkan hak aksesnya, berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada pihak personalia :

1. Apakah aplikasi ini dapat mengelola data master dengan baik?
2. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
3. Apakah tampilan antarmuka aplikasi ini terlihat menarik?
4. Apakah aplikasi ini interaktif?

Hasil pengujian pada personalia yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun didapat jawaban seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.39 Hasil Pengujian Pada Personalia

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mengelola data-data master dengan baik?	Ya, karena ngelola datanya tinggal klik-klik saja
2	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Ya, karena menu nya jelas, jadi tinggal dipilih saja
3	Apakah tampilan antarmuka aplikasi ini menarik?	Biasa saja
4	Apakah aplikasi ini interaktif?	Lumayan interaktif

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa aplikasi *sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan* ini mudah digunakan dan dapat mengelola data-data master dengan baik.

C. Wawancara kepada pihak Atasan Penilai

Pertanyaan yang diberikan terhadap wawancara kepada pihak atasan penilai disesuaikan dengan tujuan yang inigin dicapai dan berdasarkan hak aksesnya, berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada pihak atasan penilai :

1. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam memberikan penilaian?
   Ya, karena data-data karyawan sudah tersedia dan update selama periode penilaian yang dibutuhkan atasan.
2. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam menentukan karyawan terbaik?
   Ya, karena data yang dihasilkan berdasarkan aktual dari hasil kinerja masing2 karyawan.
3. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam menentukan kenaikan jabatan karyawan secara objektif?
   Ya, karena penilaian dilakukan berdasarkan aspek yang telah ditentukan perusahaan.
4. Apakah dengan adanya aplikasi ini memudahkan dalam membuat laporan?
   Ya, karena setelah penilaian dilakukan bisa langsung dibuat laporannya.
5. Apakah dengan adanya aplikasi ini memudahkan dalam menentukan pelatihan tambahan untuk karyawan dengan nilai di bawah rata-rata?
   Ya, karena data yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan yang objektif dimana kelemahan2 dari karyawan bersangkutan.
6. Apakah hasil dari aplikasi ini cepat dan akurat?
   Ya, lumayan
7. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
   Cukup mudah, karena cukup familiar .
8. Apakah tampilan antarmuka aplikasi ini terlihat menarik?
   Biasa saja, tapi cukup untuk sebuah aplikasi pengolahan data.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan* ini mudah digunakan

dan memudahkan atasan penilai dalam melakukan penilaian kinerja karyawan sebagai acuan dalam menentukan promosi kenaikan jabatan karyawan.

Pengujian bagi karyawan dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Poin-poin yang terdapat pada pengujian Beta untuk atasan penilai dan karyawan adalah sebagai berikut:

1. Kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini
2. Menarik atau tidaknya tampilan antar muka pada aplikasi ini
3. Kemudahan bagi karyawan dalam mendapatkan informasi penilaian
4. Kemudahan bagi karyawan dalam melihat peringkat kinerja masing-masing
5. Kemudahan bagi karyawan dalam mengetahui kekurangan dari aspek tertentu
6. Memberikan motivasi kepada karyawan dalam persaingan kerja secara sehat

Poin-poin diatas merupakan indikator tercapai atau tidaknya tujuan dalam pembangunan aplikasi ini, maka untuk itu indikator-indikator tersebut dituangkan ke dalam kuesioner untuk atasan penilai dan kuesioner untuk karyawan seperti yang telihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.40 Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Karyawan	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik? 3. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi karyawan dalam mendapatkan informasi penilaian? 4. Apakah aplikasi ini memudahkan karyawan dalam melihat peringkat kinerja masing-masing karyawan? 5. Apakah aplikasi ini memudahkan karyawan dalam mengetahui kekurangan dari aspek tertentu agar bisa diperbaiki? 6. Apakah aplikasi ini memberikan dampak positif kepada karyawan dalam persaingan kerja secara sehat untuk dipromosikan?

Skala jawaban kuesioner:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

BS : Biasa Saja

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Kuesioner yang sudah diisi oleh responden kemudian diolah untuk mendapatkan persentase dari setiap skala jawaban pada masing-masing pertanyaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = (P/Q) \times 100\%} \text{ ……..(6)}$$

Keterangan:

P : Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q : Jumlah responden X skala tertinggi

Y : Nilai persentase

Cara perhitungan

Setiap pertanyaan pada kuesioner diberikan 5 pilihan jawaban dengan skala menggunakan skala *likert*, jadi setiap skala diberikan nilai dari 1 sampai 5. Dengan rincian sebagai berikut;

1. Jawaban a diberi nilai 5
2. Jawaban b diberi nilai 4
3. Jawaban c diberi nilai 3
4. Jawaban d diberi nilai 2
5. Jawaban e diberi nilai 1

Persentase dari setiap pertanyaan dapat dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Nilai persentase 0% - 20% sama dengan tidak setuju terhadap pertanyaan
2. Nilai persentase 21% - 40% sama dengan kurang setuju terhadap pertanyaan
3. Nilai persentase 41% - 60% sama dengan biasa saja terhadap pertanyaan
4. Nilai persentase 61% - 80% sama dengan setuju terhadap pertanyaan
5. Nilai persentase 81% - 100% sama dengan sangat setuju terhadap pertanyaan

Kuesioner diberikan kepada atasan penilai dan karyawan sehingga Pengujian Beta dengan menggunakan kuesioner terbagi menjadi dua, yaitu pengujian pada level atasan penilai, dan pengujian pada level karyawan. Pengujian Beta aplikasi *sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan karyawan* terhadap karyawan adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel 4.41 Hasil Pengujian Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 1

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	5	25	Y = (119/(30x5)) x 100% Y = 79,33%
b. Setuju	4	19	76	
c. Biasa Saja	3	6	18	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	119	

2. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?

Tabel 4.42 Hasil Pengujian Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 2

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	15	75	Y = (125/(30x5)) x 100% Y = 83,3%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	5	15	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	125	

3. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi karyawan dalam mendapatkan informasi penilaian?

Tabel 4.43 Hasil Pengujian Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 3

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	9	45	Y = (125/(30x5)) x 100% Y = 83,3%
b. Setuju	4	17	68	
c. Biasa Saja	3	4	12	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	125	

4. Apakah aplikasi ini memudahkan karyawan dalam melihat peringkat kinerja masing-masing karyawan?

Tabel 4.44 Hasil Pengujian Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 4

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	10	50	Y = (124/(30x5)) x 100% Y = 83%
b. Setuju	4	14	56	
c. Biasa Saja	3	6	18	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	124	

5. Apakah aplikasi ini memudahkan karyawan dalam mengetahui kekurangan dari aspek tertentu agar bisa diperbaiki?

Tabel 4.45 Pengujian Hasil Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 5

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	18	90	Y = (136/(30x5)) x 100% Y = 91%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	136	

6. Apakah aplikasi ini memberikan dampak positif kepada karyawan dalam persaingan kerja secara sehat untuk dipromosikan?

Tabel 4.46 Pengujian Hasil Kuesioner Bagi Karyawan Pada Nomor 6

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	8	40	Y = (117/(30x5)) x 100% Y = 78%
b. Setuju	4	11	44	
c. Biasa Saja	3	11	33	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	117	

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Kesimpulan dari hasil pengujian Beta adalah dengan melihat tabel hasil pengujian di atas, didapat bahwa:

1. Aplikasi ini mudah digunakan
2. Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik
3. Aplikasi ini memudahkan karyawan dalam mendapatkan informasi penilaian
4. Aplikasi ini memudahkan bagi karyawan dalam melihat peringkat kinerja masing-masing
5. Aplikasi ini memudahkan bagi karyawan dalam mengetahui kekurangan dari aspek tertentu
6. Aplikasi ini memberikan dampak positif kepada karyawan dalam persaingan kerja secara sehat