

BAB VI PENGUJIAN

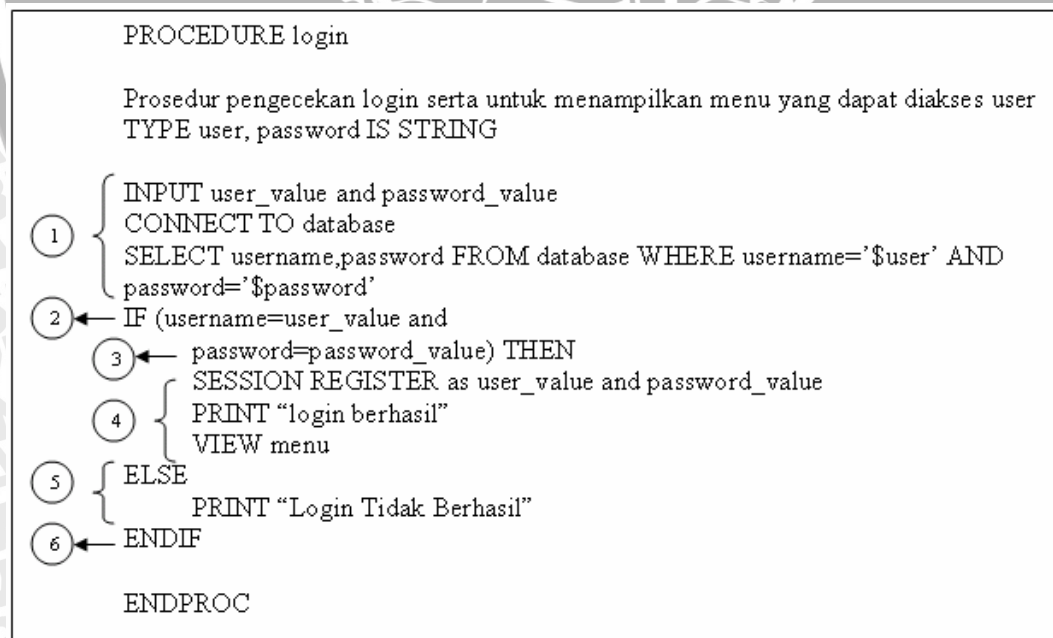
Bab ini membahas proses pengujian terhadap Web interaktif IECC Nganjuk. Proses pengujian dilakukan melalui dua tahapan (strategi) yaitu pengujian algoritma dan pengujian validasi. Pengujian algoritma menggunakan teknik pengujian *white box (white box Testing)*. Pengujian validasi menggunakan teknik pengujian *black box (black box Testing)*.

6.1 Pengujian Algoritma

Teknik pengujian yang dilakukan adalah teknik pengujian kotak putih (*white box testing*) dengan teknik pengujian jalur dasar (*basis path testing*). Pada pengujian jalur dasar akan dilakukan pembuatan *programme design language (PDL)*, pembuatan grafik alir (*flow graph*), menentukan kompleksitas siklomatis, menentukan jalur independen dan melakukan kasus uji.

6.1.1 Pengujian Proses Login

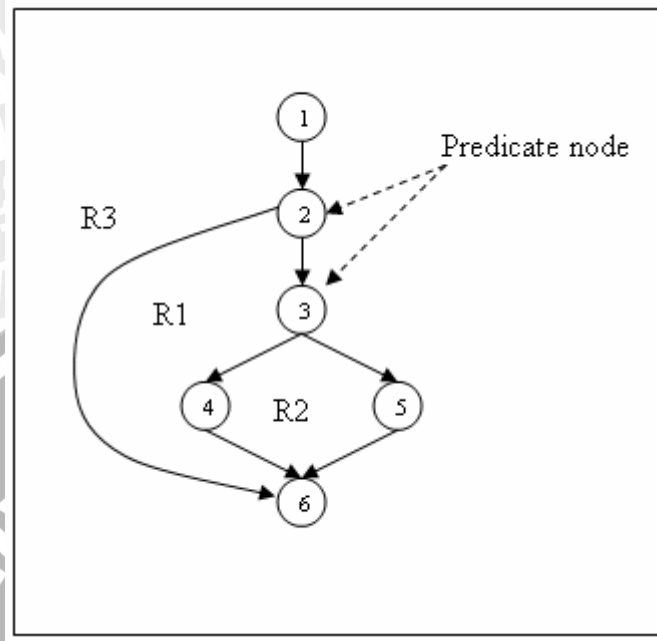
1. Pembuatan PDL untuk desain *test case* dengan simpul – simpul yang diidentifikasi



Gambar 6.2 PDL Proses Login

Sumber : [Pengujian]

2. Pembuatan grafik alir (*flow graph*) yang sesuai



Gambar 6.3 Flow Graph Proses login

Sumber : [Pengujian]

3. Penentuan kompleksitas siklomatis dari grafik alir resultan

$$V(G) = 3 \text{ region}$$

$$V(G) = 7 \text{ edge} - 6 \text{ node} + 2 = 3$$

$$V(G) = 2 \text{ predicate node} + 1 = 3$$

4. Penentuan jalur independen

Jalur 1 : 1 – 2 – 6

Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 5 – 6

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 4 – 6

5. Melakukan kasus uji

Penentuan kasus uji untuk masing-masing jalur dan hasil eksekusi untuk masing-masing kasus uji dijelaskan pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Kasus uji untuk pengujian proses login

Jalur	Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan
1	username = null or username != username value	User gagal login	User gagal login
2	Password = null or password != password value	User gagal login dan keluar pesan error	User gagal login dan keluar pesan error
3	Username = username value and password = password value	User sukses login dan tampilkan menu	User sukses login dan tampilkan menu

Sumber : [Pengujian]

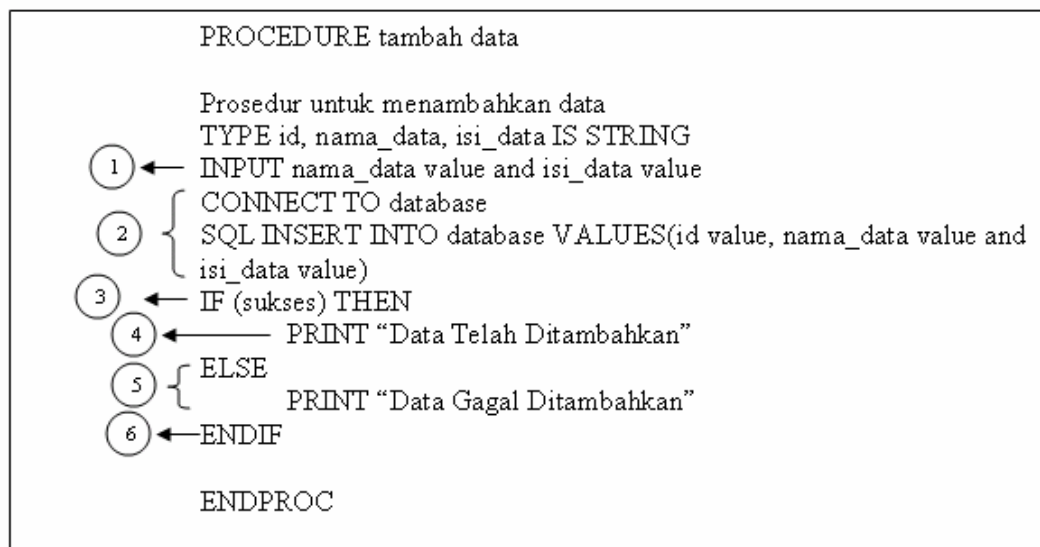
- Analisis : saat melakukan pengujian proses login username dan password, data yang dimasukkan tidak boleh kosong atau salah(tidak tersedia dalam database). Proses login akan berhasil dilakukan jika username dan password tidak kosong dan tersedia dalam database.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Proses login	User sukses login dan tampilkan menu.	ok

Sumber : [Pengujian]

6.1.2 Pengujian Proses Tambah Data

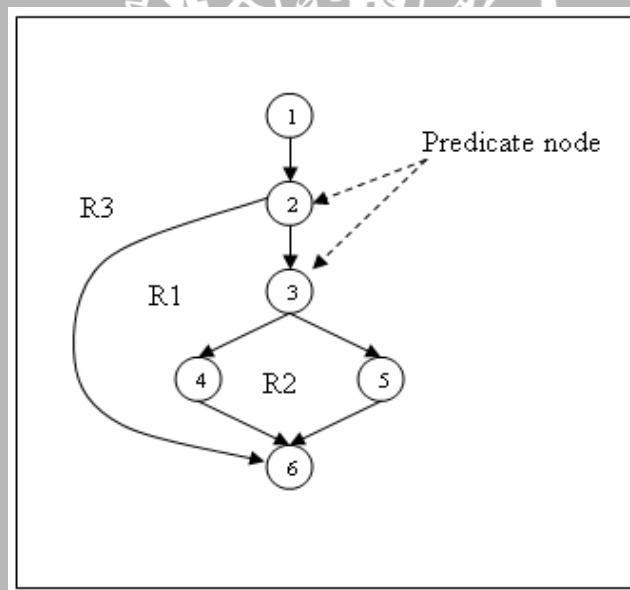
1. Pembuatan PDL untuk desain *test case* dengan simpul – simpul yang diidentifikasi



Gambar 6.4 PDL Proses Tambah Data

Sumber : [Pengujian]

2. Pembuatan grafik alir yang sesuai



Gambar 6.5 Flow Graph Proses Tambah Data

Sumber : [Pengujian]

3. Penentuan kompleksitas siklomatis dari grafik alir resultan

$$V(G) = 3 \text{ region}$$

$$V(G) = 7 \text{ edge} - 6 \text{ node} + 2 = 3$$

$$V(G) = 2 \text{ predicate node} + 1 = 3$$

4. Penentuan jalur independen

Jalur 1 : 1 – 2 – 6

Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 4 – 6

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 5 – 6

5. Melakukan kasus uji

Penentuan kasus uji untuk masing-masing jalur dan hasil eksekusi untuk masing-masing kasus uji dijelaskan pada Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Kasus uji untuk pengujian proses tambah data

Jalur	Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan
1	Data value = null	Data yang dimasukkan kosong	Data yang dimasukkan kosong
2	Id_data value != null and data value != null and query sql "gagal"	Data gagal ditambahkan	Data gagal ditambahkan
3	Id_data value != null and data value != null and query sql "sukses"	Data berhasil ditambahkan	Data berhasil ditambahkan

Sumber : [Pengujian]

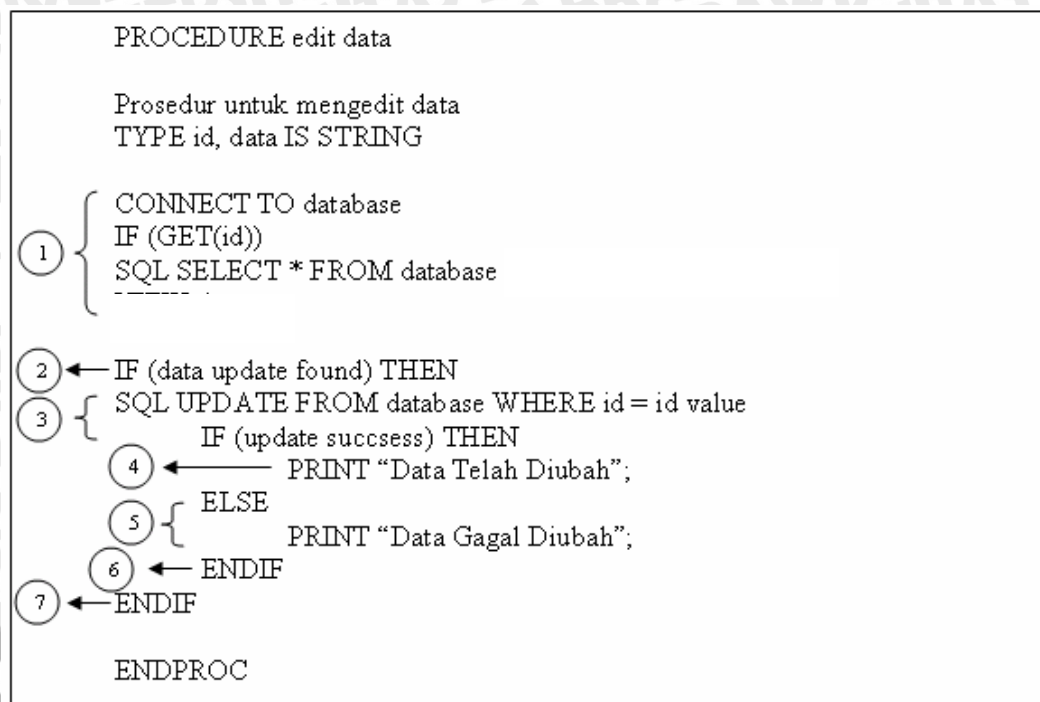
- Analisis : hasil pengujian proses tambah data akan berhasil dilakukan apabila query berjalan serta id_data yang dimasukkan sesuai dengan database yang ada.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Proses tambah data	Data berhasil ditambahkan	ok

Sumber : [Pengujian]

6.1.3 Pengujian Proses Edit Data

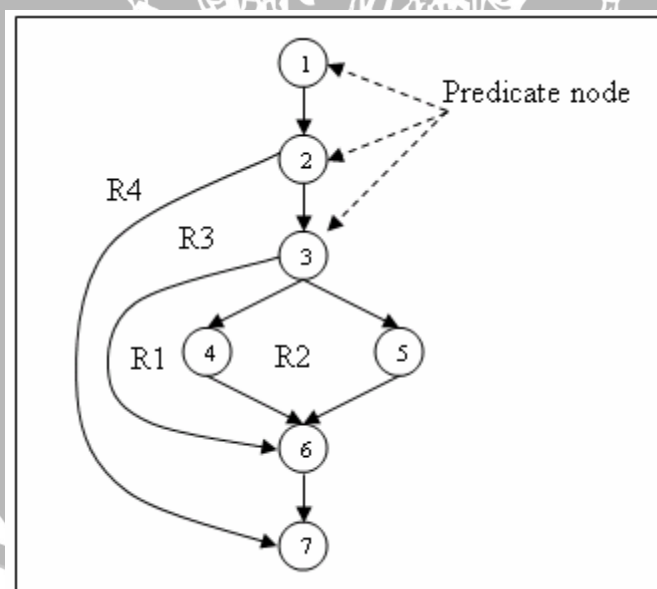
1. Pembuatan PDL untuk desain *test case* dengan simpul – simpul yang diidentifikasi



Gambar 6.6 PDL Proses Edit Data

Sumber : [Pengujian]

2. Pembuatan grafik alir yang sesuai



Gambar 6.7 Flow Graph Proses Edit Data

Sumber : [Pengujian]

3. Penentuan kompleksitas siklomatis dari grafik alir resultan

$$V(G) = 4 \text{ region}$$

$$V(G) = 9 \text{ edge} - 7 \text{ node} + 2 = 4$$

$$V(G) = 3 \text{ predicate node} + 1 = 4$$

4. Penentuan jalur independen

Jalur 1 : 1 – 2 – 7

Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 6 – 7

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 7

Jalur 4 : 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7

5. Melakukan kasus uji

Penentuan kasus uji untuk masing-masing jalur dan hasil eksekusi untuk masing-masing kasus uji dijelaskan pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3 Kasus uji untuk pengujian proses edit data

Jalur	Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan
1	SQL update "gagal"	Data gagal diupdate	Data gagal diupdate
2	SQL update "sukses"	Data berhasil diupdate	Data berhasil diupdate

Sumber : [Pengujian]

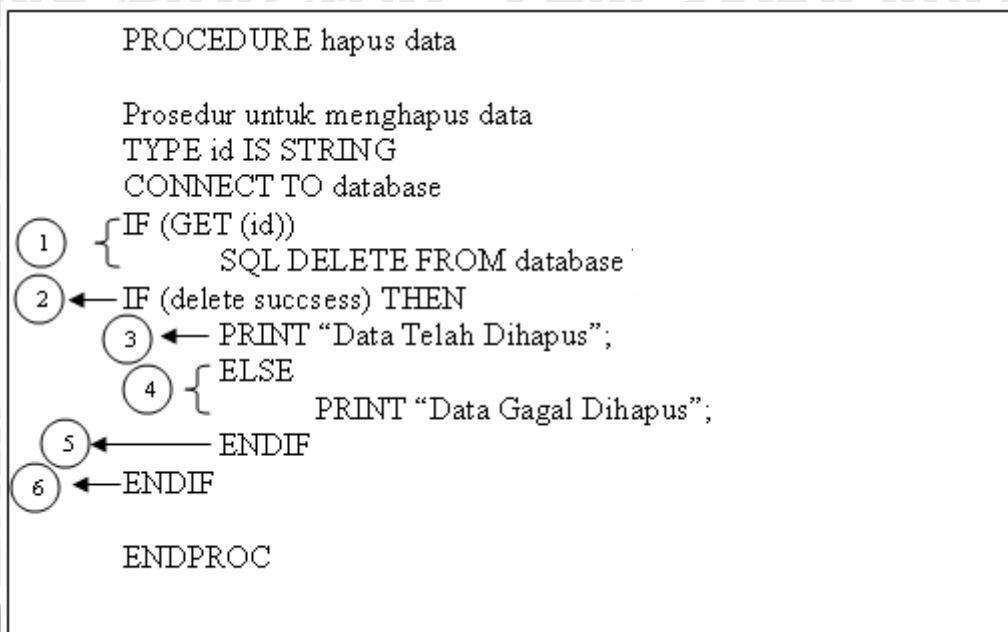
- Analisis : hasil pengujian proses edit data akan berhasil dilakukan data yang dimasukkan sesuai dan terhubung dengan database yang ada.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Proses login	User sukses login dan tampilkan menu.	ok

Sumber : [Pengujian]

6.1.4 Pengujian Proses Hapus Data

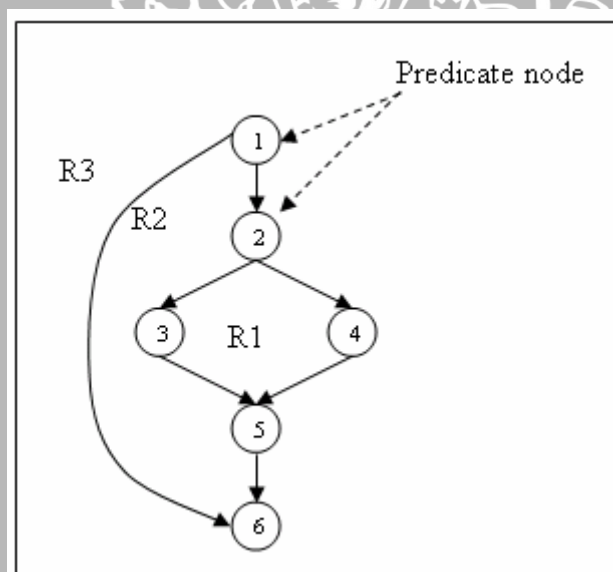
1. Pembuatan PDL untuk desain *test case* dengan simpul – simpul yang diidentifikasi



Gambar 6.8 PDL Proses Hapus Data

Sumber : [Pengujian]

2. Pembuatan grafik alir yang sesuai



Gambar 6.9 Flow Graph Proses Hapus Data

Sumber : [Pengujian]

3. Penentuan kompleksitas siklomatis dari grafik alir resultan

$$V(G) = 3 \text{ region}$$

$$V(G) = 7 \text{ edge} - 6 \text{ node} + 2 = 3$$

$$V(G) = 2 \text{ predicate node} + 1 = 3$$

4. Penentuan jalur independen

Jalur 1 : 1 – 6

Jalur 2 : 1 – 2 – 4 – 5 – 6

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 5 – 6

5. Melakukan kasus uji

Penentuan kasus uji untuk masing-masing jalur dan hasil eksekusi untuk masing-masing kasus uji dijelaskan pada Tabel 6.4.

Table 6.4 Kasus uji untuk pengujian proses hapus data

Jalur	Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan
1	Id_data value = null	Obyek list dengan jumlah elemen 0	Obyek list dengan jumlah elemen 0
2	SQL delete "gagal"	Data gagal dihapus	Data gagal dihapus
3	SQL delete "sukses"	Data berhasil dihapus	Data berhasil dihapus

Sumber : [Pengujian]

Analisis : hasil pengujian proses hapus data, akan berhasil dilakukan apabila id_data yang dimasukkan sesuai dengan database yang ada.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Proses hapus data	Data berhasil di hapus.	ok

Sumber : [Pengujian]

6.2 Pengujian Validasi

Pengujian validasi digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah benar sesuai dengan yang dibutuhkan. Item-item yang telah dirumuskan dalam daftar kebutuhan dan merupakan hasil analisis kebutuhan akan menjadi acuan untuk melakukan pengujian validasi. Pengujian validasi menggunakan metode pengujian *Black Box*, karena tidak memerlukan untuk berkonsentrasi terhadap alur jalannya algoritma program dan lebih ditekankan untuk menemukan konformitas antara kinerja sistem dengan daftar kebutuhan.

6.2.1 Kasus Uji Validasi

Untuk mengetahui kesesuaian antara kebutuhan dengan kinerja sistem, pada setiap kebutuhan (*requirement*) dilakukan proses pengujian dengan kasus uji masing-masing.

6.2.1.1 Kasus Uji Login

Kasus uji login ditunjukkan dalam Tabel 6.6a dan Tabel 6.6b.

Tabel 6.6a Kasus uji login dimana *username* dan *password* ada dalam sistem

Nama kasus uji	Kasus uji login
Obyek uji	Kebutuhan login ke sistem
Tujuan pengujian	Menguji bahwa hanya pengguna yang telah terdaftar dapat masuk dan mengakses fasilitas tertentu. Pengguna sistem yang tidak login hanya akan menjadi <i>user</i> biasa.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan. 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada form login (<i>username</i> = "admin", <i>password</i> = "admin"). 3. Menekan tombol login.
Hasil yang diharapkan	Pengguna berhasil login pada sistem.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : proses login berhasil, apabila *username* dan *password* terdaftar, jika tidak maka akan dianggap sebagai *user* biasa.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Login dimana <i>username</i> dan <i>password</i> ada dalam sistem	Pengguna berhasil login pada sistem.	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.6b Kasus uji login dimana *username* dan *password* tidak ada dalam sistem

Nama kasus uji	Kasus uji login dimana <i>username</i> dan <i>password</i> tidak ada dalam sistem
Obyek uji	Kebutuhan login ke sistem
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan bahwa login tidak berhasil.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan. 2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada form login (<i>username</i>="xxx", <i>password</i> = "xxx"). 3. Menekan tombol login.
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pesan login tidak berhasil.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : pesan proses login tidak berhasil akan ditampilkan apabila *username* dan *password* tidak tersedia.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Login dimana <i>username</i> dan <i>password</i> tidak ada dalam sistem	Menampilkan pesan login tidak berhasil.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.2 Kasus Uji Logout

Kasus uji logout ditunjukkan dalam Tabel 6.7.

Tabel 6.7 Kasus uji logout

Nama kasus uji	Kasus uji logout
Obyek uji	Kebutuhan logout dari sistem
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menyediakan fasilitas bagi <i>user</i> yang telah login untuk keluar dari sistem
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah <i>login</i> 2. <i>User</i> menekan tombol logout

Hasil yang diharapkan	User berhasil keluar dari sistem
-----------------------	----------------------------------

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : setelah user berhasil masuk dalam sistem, user akan keluar dari sistem jika, user memilih menu logout.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Logout	User berhasil keluar dari sistem	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.3 Kasus Uji Tambah User

Kasus uji tambah user yang hanya bisa dilakukan oleh admin ditunjukkan dalam Tabel 6.8a, Tabel 6.8b dan Tabel 6.8c.

Tabel 6.8a Kasus uji tambah user

Nama kasus uji	Kasus uji tambah user
Obyek uji	Kebutuhan menambah user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menyediakan fasilitas untuk menambah user. Data yang harus dicatat dari penambahan user adalah username, password.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login sebagai admin. 2. Admin memilih menu “user menu”. 3. Memilih <i>tab</i> tambah user. 4. Memasukkan data-data pada <i>form</i> (username = “pengajar1”, password = ”pengajar1”). 5. Menekan tombol proses.
Hasil yang diharapkan	User anggota berhasil ditambahkan

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : data user baru akan berhasil dilakukan, bila user tersebut sudah mendapat konfirmasi dari admin.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Tambah user	User anggota berhasil ditambahkan	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.8b Kasus uji tambah user dimana masukan data kosong

Nama kasus uji	Kasus uji tambah user dimana masukan data kosong
Obyek uji	Kebutuhan menambah user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login sebagai admin. 2. Admin memilih menu “user menu”. 3. Memilih <i>tab</i> tambah user. 4. Memasukkan data kosong pada <i>form</i> tambah user. 5. Menekan tombol proses.
Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa tambah user gagal.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : apabila dalam penambahan user, data *username* dan *password* kosong, maka akan menampilkan pesan, ada kesalahan *username* dan *password*

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Tambah user dimana masukan data kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa tambah user gagal	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.8c Kasus uji tambah user dimana *username* sudah ada

Nama kasus uji	Kasus uji tambah user dimana masukan <i>username</i> sudah ada dalam sistem
Obyek uji	Kebutuhan menambah user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login sebagai admin. 2. Admin melihat menu “user menu”. 3. Memilih <i>tab</i> tambah user 4. Memasukkan data-data pada <i>form</i> (<i>username</i>=”pengajar”, <i>password</i>=”pengajar” dimana <i>username</i>=”pengajar” sudah ada dalam sistem). 5. Menekan tombol proses.
Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : apabila dalam penambahan user, *username* sudah ada sebelumnya dalam database, maka akan muncul pesan ada kesalahan *username*.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Tambah user dimana <i>username</i> sudah ada	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.4 Kasus Uji Melihat Daftar User

Kasus uji melihat daftar user yang hanya bisa dilakukan oleh admin ditunjukkan dalam Tabel 6.9.

Tabel 6.9a Kasus uji melihat daftar user

Nama kasus uji	Kasus uji melihat daftar user
Obyek uji	Kebutuhan menampilkan daftar user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan semua user yang tercatat di dalam sistem.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login sebagai Admin. 2. Memilih menu “user menu”. 3. admin memilih menu edit dan hapus menu.
Hasil yang diharapkan	Semua daftar user dapat ditampilkan.

Sumber : [Pengujian]

- analisis : admin akan bisa melihat daftar user, apabila sudah login sebagai admin dan memilih menu, user menu.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Melihat daftar user	Semua daftar user dapat ditampilkan.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.5 Kasus Uji Mengedit Data User

Kasus uji mengedit data user yang hanya bisa dilakukan oleh admin ditunjukkan dalam Tabel 6.10a, Tabel 6.10b dan Tabel 6.10c.

Tabel 6.10a Kasus uji mengedit data user

Nama kasus uji	Kasus uji mengedit data user
Obyek uji	Kebutuhan mengedit data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat mengedit data user.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login 2. Memilih menu edit. 3. Memasukkan data pada form (username=”pengajar2 edit”, password=” pengajar2 edit”)

	4. Menekan tombol edit
Hasil yang diharapkan	Data user dapat diedit dan disimpan.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : user akan berhasil melakukan proses edit data user, apabila sudah login terlebih dahulu dan memilih menu edit user.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Mengedit data user	Data user dapat diedit dan disimpan.	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.10b Kasus uji mengedit data user dimana *username* tidak boleh kosong

Nama kasus uji	Kasus uji mengedit data dimana <i>username</i> tidak boleh kosong
Obyek uji	Kebutuhan mengedit data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa data <i>username</i> tidak boleh kosong.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin. 2. Memilih menu edit dan hapus user. 3. Memasukkan data pada <i>form</i> (<i>username</i>=" ") 4. Menekan tombol edit
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pesan kesalahan gagal edit user

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : apabila dalam melakukan proses edit user, data yang dimasukkan kosong, maka akan ada pesan, edit user gagal.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Mengedit data user dimana <i>username</i> tidak boleh kosong	Menampilkan pesan kesalahan gagal edit user.	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.10c Kasus uji mengedit data user dimana *username* sudah ada

Nama kasus uji	Kasus uji mengedit data user dimana <i>username</i> sudah ada
Obyek uji	Kebutuhan mengedit data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login. 2. Memilih menu edit dan hapus user. 3. Memasukkan data pada form (<i>username</i>="pengajar2") dimana telah ada <i>username</i> pengajar 4. Menekan tombol edit
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : dalam melakukan proses edit user, *username* tidak boleh sama.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Mengedit data user dimana <i>username</i> sudah ada	Menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.6 Kasus Uji Menghapus User

Kasus uji menghapus user yang hanya bisa dilakukan oleh admin ditunjukkan dalam Tabel 6.11.

Tabel 6.11 Kasus uji menghapus data user

Nama kasus uji	Kasus uji menghapus data user
----------------	-------------------------------

Obyek uji	Kebutuhan menghapus data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menghapus data user
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin. 2. Memilih menu edit dan hapus user. 3. Memilih user yang akan dihapus dan menekan tombol “hapus”.
Hasil yang diharapkan	User bisa dihapus dari sistem

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : proses menghapus user akan berhasil dilakukan jika user melakukan login sebagai admin dan memilih menu hapus user.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Menghapus data user	User bisa dihapus dari sistem	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.7 Kasus Uji Modifikasi Data User

Kasus uji modifikasi data user ditunjukkan dalam Tabel 6.12a, Tabel 6.12b.

Tabel 6.12a Kasus uji modifikasi data user

Nama kasus uji	Kasus uji modifikasi data user
Obyek uji	Kebutuhan modifikasi data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat memodifikasi data user(nama dan password).
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin atau user anggota. 2. Memilih menu modifikasi account. 3. Memasukkan dan merubah data pada <i>form</i>. 4. Menekan tombol proses.
Hasil yang diharapkan	Data user berhasil dimodifikasi dan disimpan.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : proses modifikasi user akan berhasil dilakukan apabila sudah login terlebih dahulu sebagai user atau admin.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Modifikasi data user	Data user berhasil dimodifikasi dan disimpan	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.12b Kasus uji modifikasi data user dimana password aktif tidak cocok.

Nama kasus uji	Kasus uji modifikasi data dimana password aktif salah
Obyek uji	Kebutuhan modifikasi data user
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan jika password aktif salah.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai admin atau user anggota. 2. Memilih menu modifikasi account. 3. Memasukkan data pada <i>form</i> (password aktif salah) 4. Menekan tombol proses.
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pesan kesalahan password aktif tidak cocok.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : user tidak dapat melakukan modifikasi jika ada kesalahan username dan password.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Modifikasi data user dimana password aktif tidak cocok.	Menampilkan pesan kesalahan password aktif tidak cocok.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.8 Kasus Uji Menambah Artikel

Kasus uji menambah artikel ditunjukkan dalam Tabel 6.18a dan Tabel 6.18b.

Tabel 6.18a Kasus uji menambah artikel

Nama kasus uji	Kasus uji menambah artikel
Obyek uji	Kebutuhan menambah artikel
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menambah artikel. Data yang harus dicatat dari penambahan artikel adalah judul, isi artikel.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai admin atau user anggota. 2. Memilih <i>tab</i> artikel. 3. Memilih tambah artikel 4. Memasukkan data-data pada <i>form</i> tambah artikel 5. Menekan tombol simpan
Hasil yang diharapkan	Atikel baru berhasil dibuat

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : proses penambahan artikel akan berhasil dilakukan apabila sudah terlebih dahulu login.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Menambah artikel	Atikel baru berhasil dibuat	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.18b Kasus uji menambah Artikel dengan masukan judul kosong

Nama kasus uji	Kasus uji tambah artikel dimana masukan judul kosong
Obyek uji	Kebutuhan menambah artikel
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa judul tidak boleh kosong
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai admin atau user anggota. 2. Memilih <i>tab</i> artikel. 3. Memilih <i>tab</i> tambah artikel. 4. Memasukkan data pada <i>form</i> (judul = “ “) 5. Menekan tombol simpan.

Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa artikel gagal ditambahkan.
-----------------------	---

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : data yang dimasukkan tidak boleh kosong, apabila data yg dimasukkan kosong maka akan muncul pesan, artikel gagal ditambahkan.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Menambah Artikel dengan masukan judul kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa artikel gagal ditambahkan	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.9 Kasus Uji Mengedit Artikel

Kasus uji mengedit artikel ditunjukkan dalam Tabel 6.19.

Tabel 6.19 Kasus uji mengedit artikel

Nama kasus uji	Kasus uji mengedit artikel
Obyek uji	Kebutuhan mengedit artikel
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat mengedit artikel.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan user telah login sebagai Admin atau user anggota. 2. Memilih menu edit pada kolom artikel. 3. Memasukkan data pada form (judul="artikel2edit", isi="isi artikel2edit") 4. Menekan tombol simpan
Hasil yang diharapkan	Data artikel berhasil diedit dan disimpan.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : untuk melakukan proses edit, user terlebih dahulu login dan memilih menu edit artikel.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Mengedit artikel	Data artiel berhasil diedit dan disimpan.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.10 Kasus Uji Hapus Artikel

Kasus uji menghapus artikel ditunjukkan dalam Tabel 6.20.

Tabel 6.20 Kasus uji menghapus artikel

Nama kasus uji	Kasus uji menghapus artikel
Obyek uji	Kebutuhan menghapus artikel
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menghapus artikel
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin. 2. Memilih menu hapus pada kolom artikel.
Hasil yang diharapkan	Data artikel berhasil dihapus

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : untuk melakukan proses menghapus artikel, user terlebih dahulu login dan memilig menu hapus artikel.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Menghapus artikel	Data artikel berhasil dihapus	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.11 Kasus Uji Membuat Topik Forum

Kasus uji membuat topik forum ditunjukkan dalam Tabel 6.21a dan Tabel

6.21b.

Tabel 6.21a Kasus uji membuat topik forum

Nama kasus uji	Kasus uji membuat topik forum
Obyek uji	Kebutuhan membuat topik baru forum
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat membuat topik forum. Data yang harus dicatat dari pembuatab topik forum adalah nama, subjek dan isi forum.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai admin atau user anggota. 2. Memilih <i>tab</i> topik baru. 3. Memasukkan data-data pada <i>form</i> topik baru 4. Menekan tombol simpan
Hasil yang diharapkan	Topik forum baru berhasil ditambahkan

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : untuk membuat topik baru dalam forum, user terlebih dahulu login, kemudian memilih menu forum.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Membuat topik forum	Topik forum baru berhasil ditambahkan	Ok

Sumber : [Pengujian]

Tabel 6.21b Kasus uji membuat topik forum dengan masukan judul kosong

Nama kasus uji	Kasus uji membuat topik forum dimana masukan judul kosong
Obyek uji	Kebutuhan membuat topik forum
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menampilkan pesan kesalahan bahwa judul tidak boleh kosong
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai admin atau user anggota. 2. Memilih <i>tab</i> topik baru.

	3. Memasukkan data pada <i>form</i> (judul = “ “) 4. Menekan tombol simpan.
Hasil yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa topik baru gagal ditambahkan.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : untuk membuat topik baru dalam forum, user terlebih dahulu login, kemudian memilih menu forum, judul forum tidak boleh kosong.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Membuat topik forum dengan masukan judul kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa topik baru gagal ditambahkan.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.12 Kasus Uji Membalas Topik Forum

Kasus uji membalas topik forum ditunjukkan dalam Tabel 6.22.

Tabel 6.22 Kasus uji membalas topik forum

Nama kasus uji	Kasus uji membalas topik forum
Obyek uji	Kebutuhan membalas topik forum
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat membalas topik dala forum.
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin atau user anggota. 2. Memilih salah satu topik forum. 3. Memilih tab replay. 4. Memasukkan data pada <i>form</i> replay. 5. Menekan tombol simpan.
Hasil yang diharapkan	Data replay topik forum dapat tersimpan dan ditampilkan.

Sumber : [Pengujian]

- Analisis : untuk me-reply, user terlebih dahulu login, kemudian memilih menu forum.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Membalas topik forum	Data replay topik forum dapat tersimpan dan ditampilkan.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.1.13 Kasus Uji Hapus Topik Forum

Kasus uji menghapus topik forum ditunjukkan dalam Tabel 6.23.

Tabel 6.23 Kasus uji menghapus topik forum

Nama kasus uji	Kasus uji menghapus topik forum
Obyek uji	Kebutuhan menghapus topik forum
Tujuan pengujian	Menguji bahwa sistem dapat menghapus topik forum
Prosedur uji	1. Sistem telah berjalan dan <i>user</i> telah login sebagai Admin atau user anggota 2. Memilih menu hapus pada topik forum.
Hasil yang diharapkan	Data topik forum berhasil dihapus

Sumber : [Pengujian]

- analisis : untuk menghapus topik forum, user harus terlebih dahulu login.

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status
1	Menghapus topik forum	Data topik forum berhasil dihapus.	Ok

Sumber : [Pengujian]

6.2.2 Hasil Pengujian Validasi

Dari kasus uji yang telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengujian pada sub pokok bahasan 6.2.1, didapatkan hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 6.34.

Tabel 6.34 Hasil Pengujian Validasi

No	Nama kasus uji	Hasil yang didapat	Status Validitas
1	Kasus uji <i>login</i>	Pengguna berhasil login pada sistem.	Valid
2	Kasus uji login dimana <i>username</i> dan <i>password</i> tidak ada dalam sistem	Menampilkan pesan login tidak berhasil.	Valid
3	Kasus uji <i>logout</i>	Pengguna berhasil keluar dari sistem.	Valid
4	Kasus uji tambah user	User anggota berhasil ditambahkan.	Valid
5	Kasus uji tambah user dimana masukan data kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa tambah user gagal.	Valid
6	Kasus uji tambah user dimana <i>username</i> sudah ada	Menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem	Valid
7	Kasus uji melihat daftar user	Semua daftar user dapat ditampilkan.	Valid
8	Kasus uji mengedit data user	Data user dapat diedit dan disimpan.	Valid
9	Kasus uji mengedit data user dimana <i>username</i> tidak boleh kosong	Menampilkan pesan kesalahan gagal edit user	Valid
10	Kasus uji mengedit data user dimana <i>username</i> sudah	Menampilkan pesan kesalahan bahwa <i>username</i> sudah ada dalam sistem	Valid

	ada		
11	Kasus uji menghapus user	User bisa dihapus dari sistem.	Valid
12	Kasus uji modifikasi data user	Data user berhasil dimodifikasi dan disimpan.	Valid
13	Kasus uji modifikasi data user dimana password aktif tidak cocok.	Menampilkan pesan kesalahan password aktif tidak cocok.	Valid
14	Kasus uji menambah artikel	Artikel baru berhasil dibuat	Valid
15	Kasus uji menambah Artikel dengan masukan judul kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa artikel gagal ditambahkan.	Valid
16	Kasus uji mengedit artikel	Data artikel berhasil diedit dan disimpan.	Valid
17	Kasus uji menghapus artikel	Data artikel berhasil dihapus	Valid
18	Kasus uji membuat topik forum	Topik forum baru berhasil ditambahkan	Valid
19	Kasus uji membuat topik forum dengan masukan judul kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa topik baru gagal ditambahkan.	Valid
20	Kasus uji	Data replay topik forum dapat tersimpan	Valid

	membalas topik forum	dan ditampilkan.	
21	Kasus uji menghapus topik forum	Data topik forum berhasil dihapus	Valid

Sumber : [Pengujian]

Dari 26 kasus uji yang ditunjukkan dalam Tabel 6.37 dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun tidak terdapat kesalahan dan terjamin validitasnya.

6.4. Pengujian Kecepatan Query

a. Tujuan

Pengujian dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk melakukan sebuah *query* pada *database* sistem web interaktif. Pengujian kecepatan *query* ini menggunakan contoh *query* lihat data soal berdasarkan *block_id* soal.

Pengujian dilakukan untuk mendapatkan perbandingan waktu *query* yang dilakukan terhadap jumlah data yang berbeda pada *database* web interaktif.

b. Prosedur Pengujian

PC Client:

- Mengakses `query_tes.php`. Halaman ini dibuat khusus untuk melakukan pengujian waktu akses *query* dengan menggunakan fungsi `microtime` pada php.
- Tabel `data_soal` diberi masukan data sebanyak 1, 5, 10, 20, dan 50 data *entry* dalam *database*.
- Melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai waktu akses *query* yang dilakukan terhadap jumlah data yang berbeda dalam *database*.

c. Hasil Pengujian dan Analisis

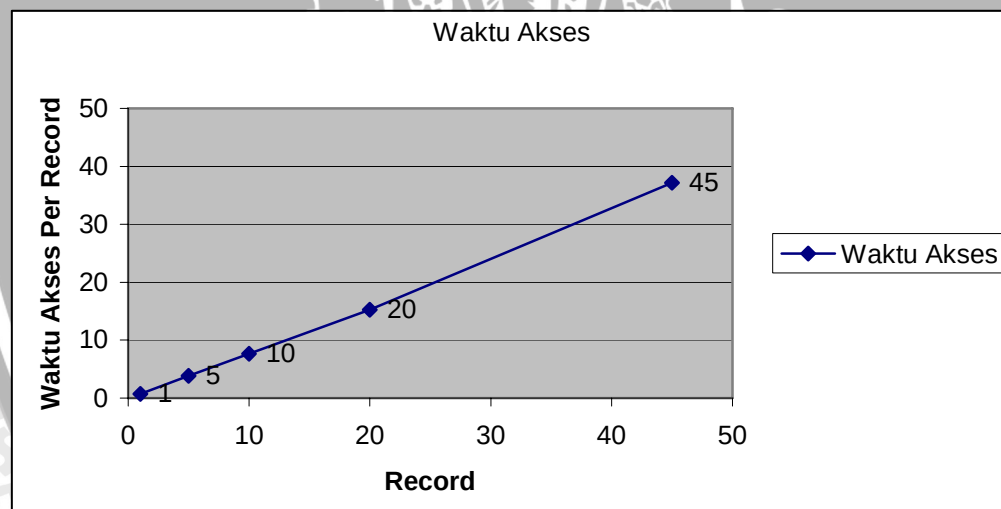
- Rata-rata pengujian waktu akses *query* lihat data soal dengan jumlah data Tabel `data_soal` sebanyak 11 data *entry* ditunjukkan dalam Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Tabel Pengujian Waktu Akses Query

Pengujian	Jumlah Record	Waktu akses (detik)
1	1	0,74
2	5	3,85
3	10	7,68
4	20	15,58
5	45	37,16

Sumber : Pengujian Dan Analisis

- Grafik perbandingan waktu akses *query* pada lihat data soal dengan jumlah *block_id* berbeda diperlihatkan di dalam Gambar 6.37.



Gambar 6.37 Grafik Perbandingan Waktu Akses Query

Sumber : Pengujian Dan Analisis

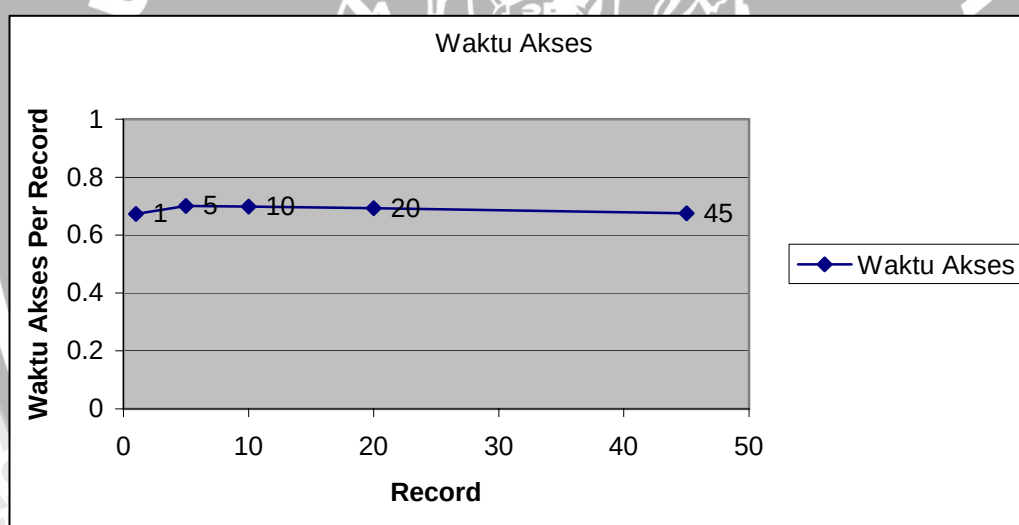
- Dari pengujian waktu akses *query* dapat diketahui waktu akses per *record* untuk *query* lihat data soal. Waktu akses per *record* merupakan hasil bagi antara waktu akses dengan total *record*. Perbandingan waktu akses per *record* dari *query* lihat data soal ditunjukkan dalam Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Tabel Perbandingan Waktu Akses Per Record Dari Query Data soal

Pengujian	Total Record	Waktu akses (detik)	Waktu akses per record (detik)
1	1	0,74	0,744
2	5	3,85	0.771
3	10	7,68	0.778
4	20	15,58	0.762
5	45	37,16	0.825
Rata-rata waktu akses query per record (detik)			0.7794

Sumber : Pengujian Dan Analisis

- Grafik perbandingan waktu akses per record untuk query lihat data soal dengan jumlah data yang berbeda diperlihatkan di dalam Gambar 6.38



Gambar 6.38 Grafik Waktu Akses Per Record Untuk Query Lihat Data soal

Sumber : Pengujian Dan Analisis

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 6.2 waktu akses query untuk query lihat data soal dalam tabel yang berbeda yaitu 1, 5, 10, 20 dan 45 data entry, dapat diketahui bahwa rata-rata waktu akses per record sebesar 0.7794detik.

Berdasarkan hasil pengujian pada Gambar 6.38 dapat diketahui bahwa waktu akses rata-rata *query* lihat data soal semakin banyak data maka waktu akses relatif sama.

