BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasikan masalah-masalah, dan hambatan-hambatan sehingga dapat diusulkan kebutuhan-kebutuhan untuk perbaikannya[1]. Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Selama ini Koperasi Universiti Utara Malaysia mempublikasikan seluruh kegiatannya, dan perkembangan nya melalui media cetak , seperti melalui majalah dinding dan Majalah yang di luncurkan oleh kampus. Analisis sistem ini diperoleh melalui wawancara dan observasi dan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisis menuju penerapandan pengembangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada saat ini, penyampaian informasi tentang koperasi masih berjalan secara manual yaitu dengan membuat majalah dinding . Begitu juga dengan pemberian berita terupdate diberitakan melalui majalah bulanan, sehingga pemberitaan hanya dapat disampaikan dengan waktu yang relatif sedikit sehingga lambat untuk disampaikan.

Dengan pemberitaan seperti ini, staff koperasi mendapatkan kesulitan dan kejenuhan tersendiri dalam pemberitaan. Oleh karena itu metode pemberitaan secara manual ini harus dikembangkan sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efisien, modern.

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/hardware, analisis perangkat lunak/software.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras(Hardware)

Agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik , maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi secara optimal.

Spesifikasi Hardware:

Prosesor berkecepatan minimal 1.0 Ghz

RAM 512 Mb

Harddisk 20 Gb

Ethernet Card

3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak(Software)

Sistem operasi dapat menggunakan Windows XP SP1 atau SP2;

Web Browser : Sedangkan untuk web browser dapat menggunakan program Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox 3.5, Opera; Dari hasil pengamatan perangkat lunak, terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan agar sistem yang akan dirancang dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pengguna diharapkan dapat memenuhi kebutuhan perangkat lunak yang telah di rekomendasikan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik

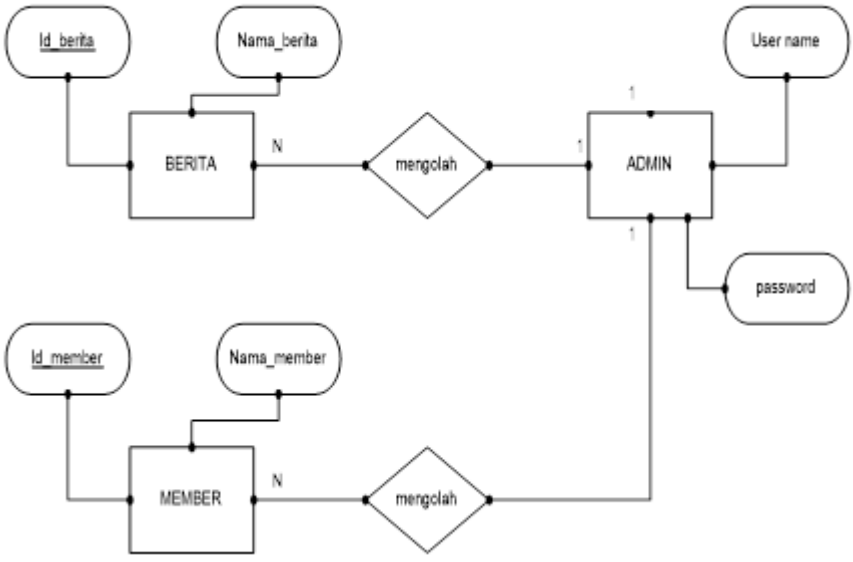
3.3 Analisis Basis Data

Usulan untuk diagram E-R yaitu terdapat kunci yang unik (*primary key*) pmada setiap entitas (tabel induk) yang dapat membedakan dengan atribut lainnya sehingga tabel tersebut dapat dijadikan referensi untuk tabel yang lainnya.

Dari usulan diatas maka dapat dibuat diagram E-R untuk sistem yang terdri dari beberapa tabel yang dibutuhkan untuk menyimpan data. Untuk melihat keterhubungan antar tabel yang ada maka akan digambarkan sebagai berkut:

3.3.1 E-R Diagram

Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari “dunia nyata” yang kita tinjau. Diagram E-R digunakan untuk merancang tabel yang akan dibuat beserta relasi antar tabel pada basis data. ERD juga merupakan model konsepsual yang mendeskripsi hubungan antar penyimpanan (dalam ERD). Dari hasil analisis, didapat data yang akan dipakai dalam proses pembangunan program aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian, Kemudian dari data yang telah diperoleh, dibangun sebuah desain basis data dengan menggunakan tools



Entit

Gambar 3.1 Entity Relational Diagram Website Profil Koperasi UUM

3.3.2 Kamus Data

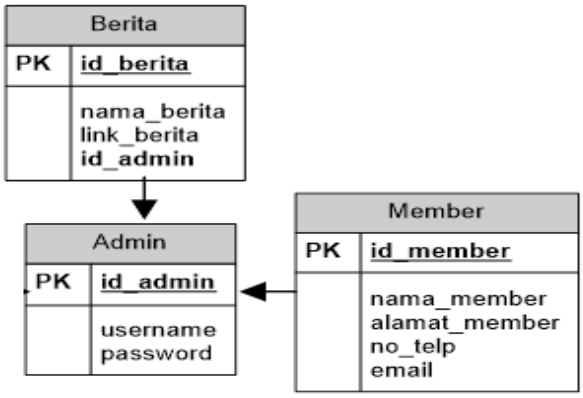
Untuk menjelaskan semua data yang digunakan dalam system, digunakan kamus data. Kamus data untuk system ini diuraikan dalam table berikut

Tabel III.1 Kamus Data

No.	Detail	Keterangan
1.	Nama	Data login
	Deskripsi	Berisi data user yang digunakan untuk proses login
	Struktur data	username + password
	Username password	{0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
2.	Nama	Data Admin
	Deskripsi	Berisi data Admin
	Struktur data	username + password + bagian
	id Username Password	{0..9} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
3.	Nama	Data Berita
	Deskripsi	Berisi data berita
	Struktur data	Id_berita+nama_ berita + link_ berita
	Id_berita Nama_berita Link_berita	{0..9} {a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
4.	Nama	Data member
	Deskripsi	Berisi data member
	Struktur data	Id_member+ nama_member +alamat_member + no_telp+email
	Id_member Nama_member Alamat_member No_telp email	{0..9} {a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9} {0..9|a..z|A..Z}

3.3.3 Skema Relasi

Gambar dibawah ini adalah skema relasi yang digunakan untuk membangun website Profil UUM



Tabel III.1 Skema Relasi

3.3.4 Struktur Tabel

Tabel III.2 Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data (Ukuran)	Keterangan
Id_admin	String	Id admin
Username	String	Nama Admin
Password	String	Password Admin

Tabel III.3 Tabel Berita

Nama Field	Tipe Data (Ukuran)	Keterangan
Id_berita	String	Id berita
Nama_berita	String	Nama berita
Link_berita	String	Link berita

Tabel III.4 Tabel Member

Nama Field	Tipe Data (Ukuran)	Keterangan
Id_member	String	Id member
Nama_member	String	Nama member
Alamat_member	String	Alamat member
No_telepon	Integer	No_telepon
Email	String	email

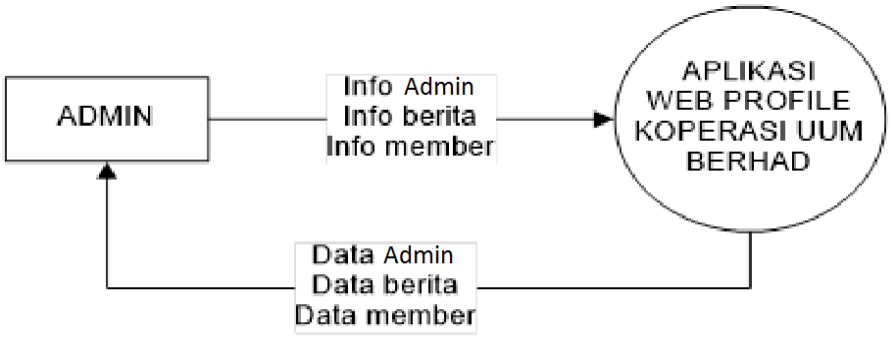
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada program aplikasi yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional pada Website Profil Koperasi Universiti Utara Malaysia ini meliputi diagram konteks, data flow diagram, kamus data dan spesifikasi proses.

3.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks data menggambarkan seluruh elemen dalam basis data secara umum, sedangkan diagram aliran data menggambarkan aliran data yang ada di dalam basis data secara terstruktur dan jelas batasannya berdasarkan konteks yang ada di dalam diagram konteks data.

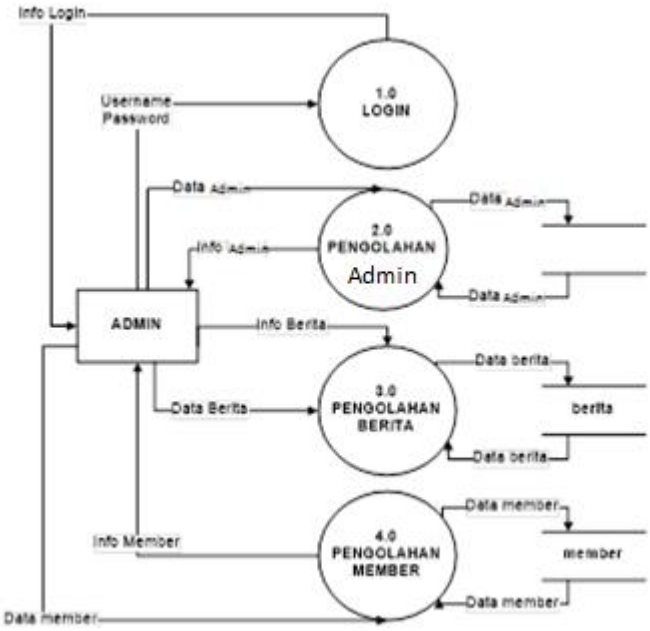
Dibawah ini adalah diagram konteks data dari basis data website profil yang merupakan penjabaran dari kebutuhan-kebutuhan fungsional yang telah disusun.



Gambar 3.2 Diagram Konteks Website profil Koperasi Unviersiti Utara Malaysia

3.4.2 DFD Level 1

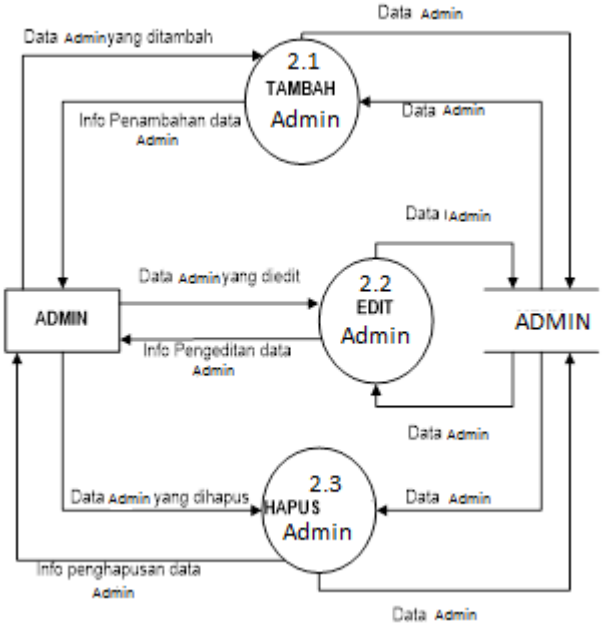
Gambar DFD Level 1 berikut ini menjelaskan bahwa admin web dapat melakukan akses pada pengolahan data pokok di dalam sistem



Gambar 3.3 DFD level 1 Aplikasi Pengolahan Website Profil Koperasi UUM

3.4.2.1 DFD Level 2 Proses 1 kelola Admin

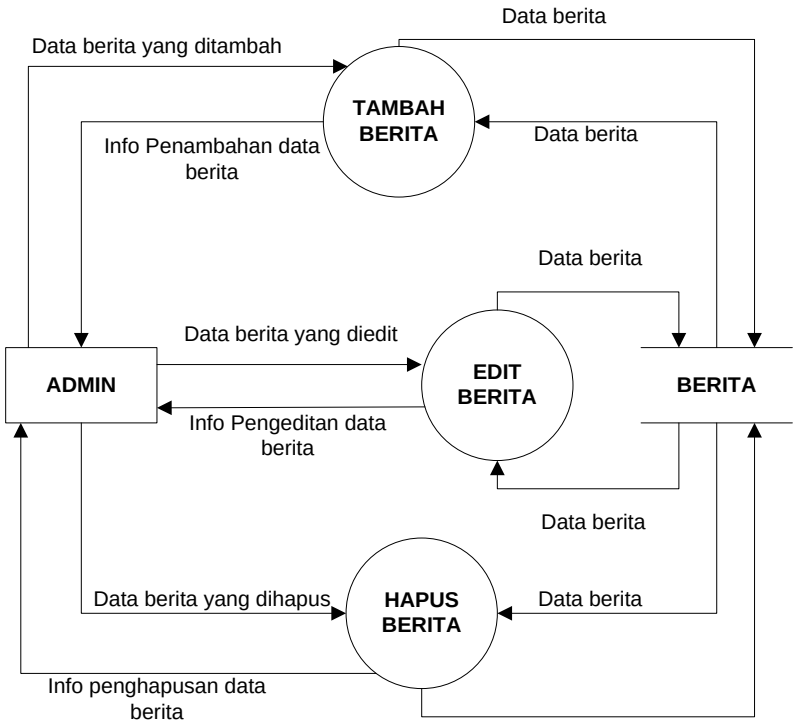
Pada DFD level ini terdapat 3 proses diantaranya adalah, tambah,edit, dan delete Admin



Gambar 3.4 DFD level 2 Proses 1 Aplikasi Pengolahan Data Admin

3.4.2.2 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Berita

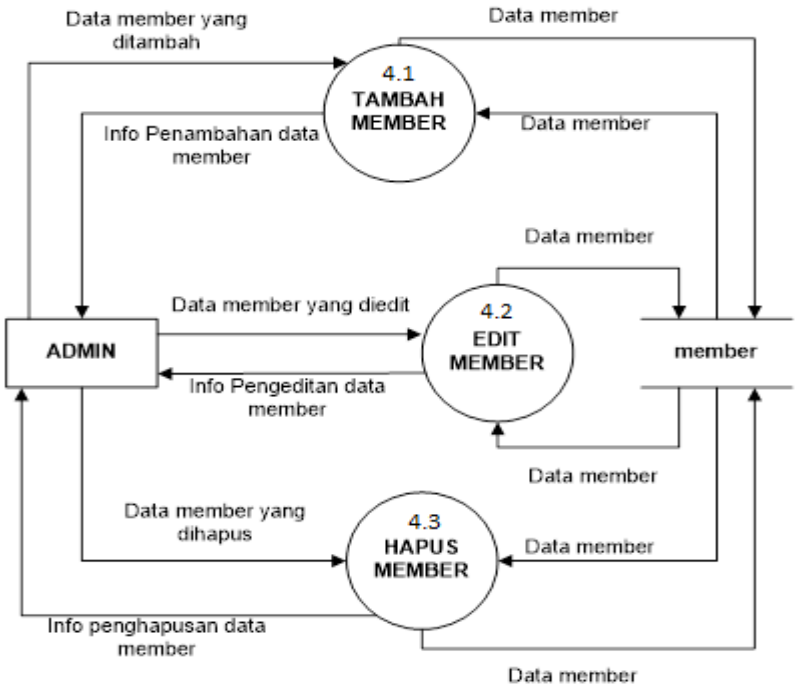
Pada proses ini untuk mengelola berita dan berita dapat di tambah edit, dan hapus.



Gambar 3.5 DFD level 2 Proses 2 Aplikasi Pengolahan Data Berita

3.4.2.3 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Data Member

Pada proses ini dapat mengelola data member, menambah data, mengedit data, dan menghapus data



Gambar 3.6 DFD level 2 Proses 3 Aplikasi Pengolahan Data Member

3.5 Spesifikasi Proses

Tabel 3.5 Spesifikasi proses

No. Proses	1.0
Nama Proses	Login
Deskripsi	Proses Login menjadi admin
Input	- Username -Password
Output	Info Login

Logika Proses	Begin data dimasukan
	If (data sesuai){
	Info login sukses
	Then lanjut ke proses berikutnya
	}else{
	Info login gagal
	}

No. Proses	2.0
Nama Proses	Kelola Admin
Deskripsi	Proses pengolahan Admin
Input	-Tambah admin -Edit admin -Delete admin
Output	-Info Data Menu

Logika Proses	Begin data dimasukan
	If (data sesuai){
	Pengolahan data admin sukses
	Then lanjut ke proses berikutnya
	}else{
	Pengolahan data admin gagal
	}

No. Proses	3.0
Nama Proses	Kelola Data Berita
Deskripsi	Proses pengelolahan semua data alamat Berita
Input	-Tambah Data berita Baru -Ubah data berita -Hapus data berita
Output	Info data berita

Logika Proses	Begin data dimasukan
	If (data sesuai){
	Pengolahan data berita sukses
	Then lanjut ke proses berikutnya
	}else{
	Pengolahan data berita gagal
	}

No. Proses	4.0
Nama Proses	Kelola data member
Deskripsi	Proses pengelolahan semua data member
Input	-Tambah Data member -Ubah data member -Hapus data member
Output	Info data member
Logika Proses	Begin data dimasukan

	If (data sesuai){
	Pengolahan data member sukses
	Then lanjut ke proses berikutnya
	}else{
	Pengolahan data member gagal
	}

3.6 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan dari elemen-elemen atau symbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* idalam sistem. Kamus data merupakan deksripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD.

Tabel 3.5 Kamus Data

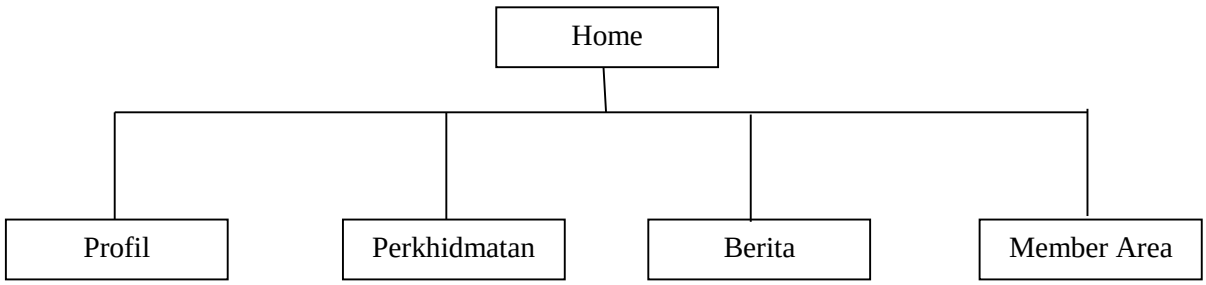
Nama aliran data	Login
	Proses 1.0 Login
Deskripsi	Berisi proses Login
Struktur Data	Username, Password
Username password	{0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
Nama alir data	Proses 2.0 Pengolahan Data Admin
	Proses 2.1 Tambah Data Admin Proses 2.2 Data Admin Proses 2.3 Data Admin
Deskripsi	Lihat Data Admin
Struktur Data	Id_admin,user_name,Password
Id_admin Username Password	{0..9} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
Nama alir data	Proses 3.0 Pengolahan Data berita
Where used/how used	Proses 3.1 Tambah Data berita Proses 3.2 Edit berita Proses 3.3 Hapus berita
Deskripsi	Ilihat semua catatan data berita
Struktur data	Id_berita+nama_ berita + link_ berita
Id_menu Nama_menu Link_menu	{0..9} {a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
Nama alir data	Proses 4.0 Pengolahan data member
Where used/how used	Proses 4.1 Tambah data member Proses 4.2 Edit data member Proses 4.3 Hapus data berita
Deskripsi	Lihat semua Catatan data member
Struktur data	Id_member+ nama_member +alamat_member + no_telp+email
Id_member Nama_member Alamat_member No_telp email	{0..9} {a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9} {0..9|a..z|A..Z}

3.7 Perancangan *Interface*

Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*.

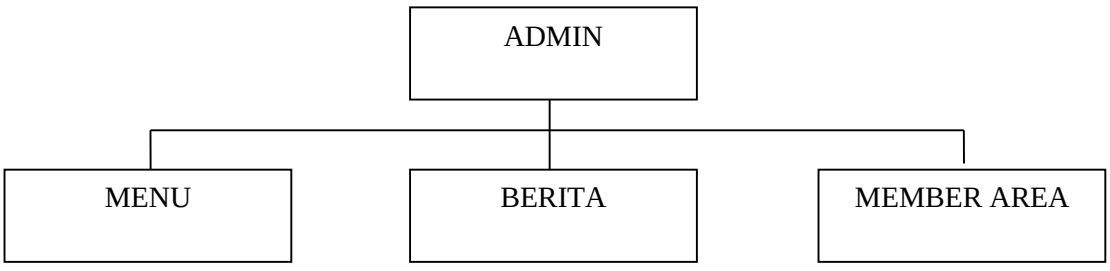
3.7.1 perancangan struktur menu user

Pembuatan Aplikasi Website Profile Company di Koperasi Universiti Utara Malaysia Menggunakan Struktur menu dibawah ini :



Gambar 3.7 Struktur Menu User

Ada empat hal yang ditampilkan dalam menu user website profile ini, yaitu halaman profil, perkhidmatan, berita, member area. Halaman profil berisi tentang objektif perusahaan, visi dan misi, Carta Organisasi, dan ahli lembaga. Halaman perkhidmatan berisi layanan-layanan yang disediakan oleh koperasi seperti tabung menabung, peminjaman, dan tempat mendownload form-form pendaftaran sebagai anggota koperasi. Halaman berita berisii tentang seputar berita yang terjadi dikoperasi, sedangkan member area adaalah area khusus dimana para member dapat melihat semua berita tanpa dibatasi.

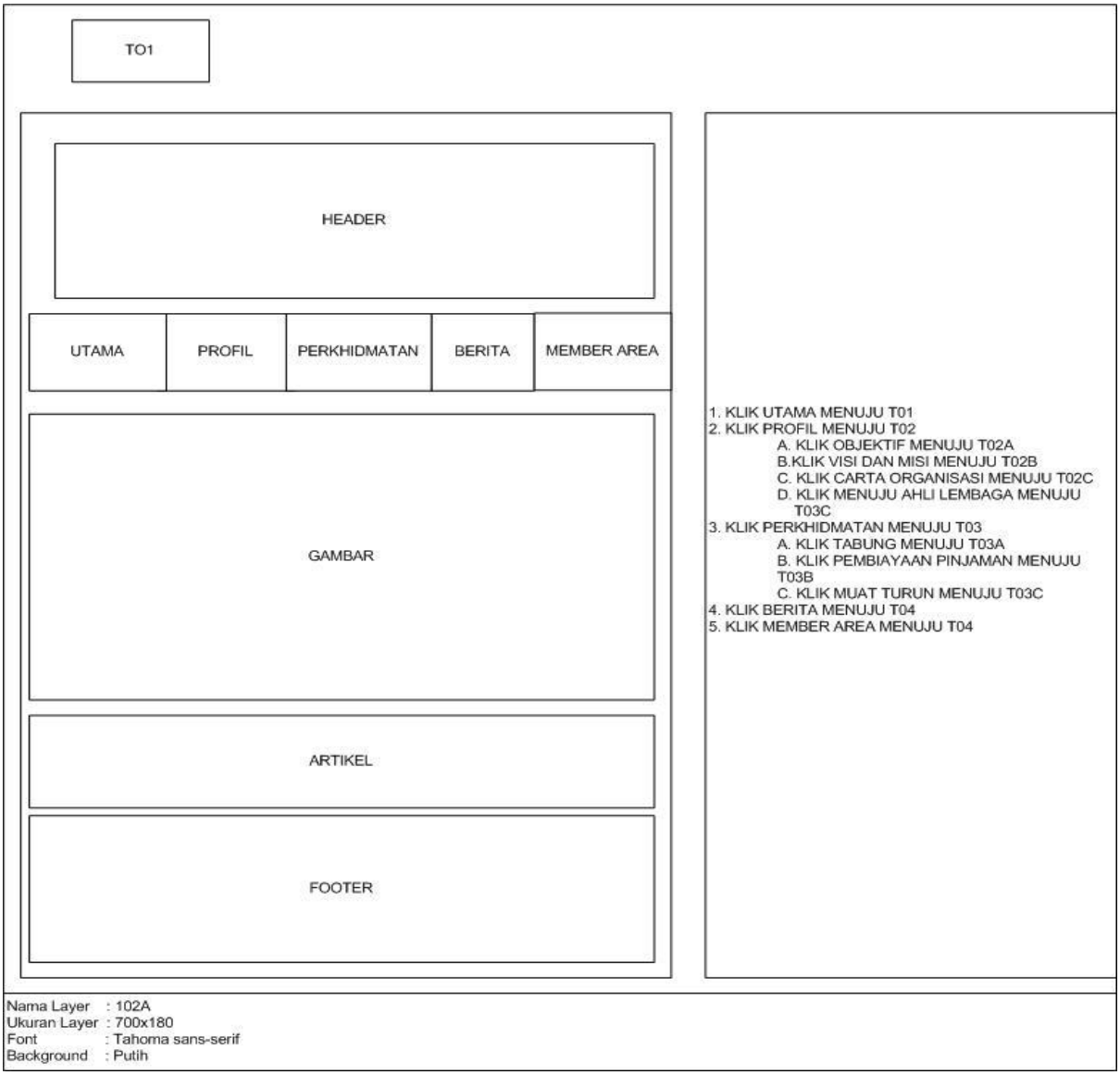


Gambar 3.8 Atruktur Menu Admin

Ada tiga hal yang ditampilkan dalam menu admin website profile ini. Yaitu menu, berita dan Member Area. Halaman menu berisi tentang tampilan perubahan yang akan ditampilkan pada halaman menu user dengan cara menambah, mengedit dan menghapus sub menu yang ada dimenu user. Halaman Berita berisi tentang tampilan berita yang ditampilkan pada halaman menu user. Sedangkan untuk halaman member area berisi tentang pengaturan admin terhadapap member yang dapat mengakses halaman lebih dari pada yang non member.

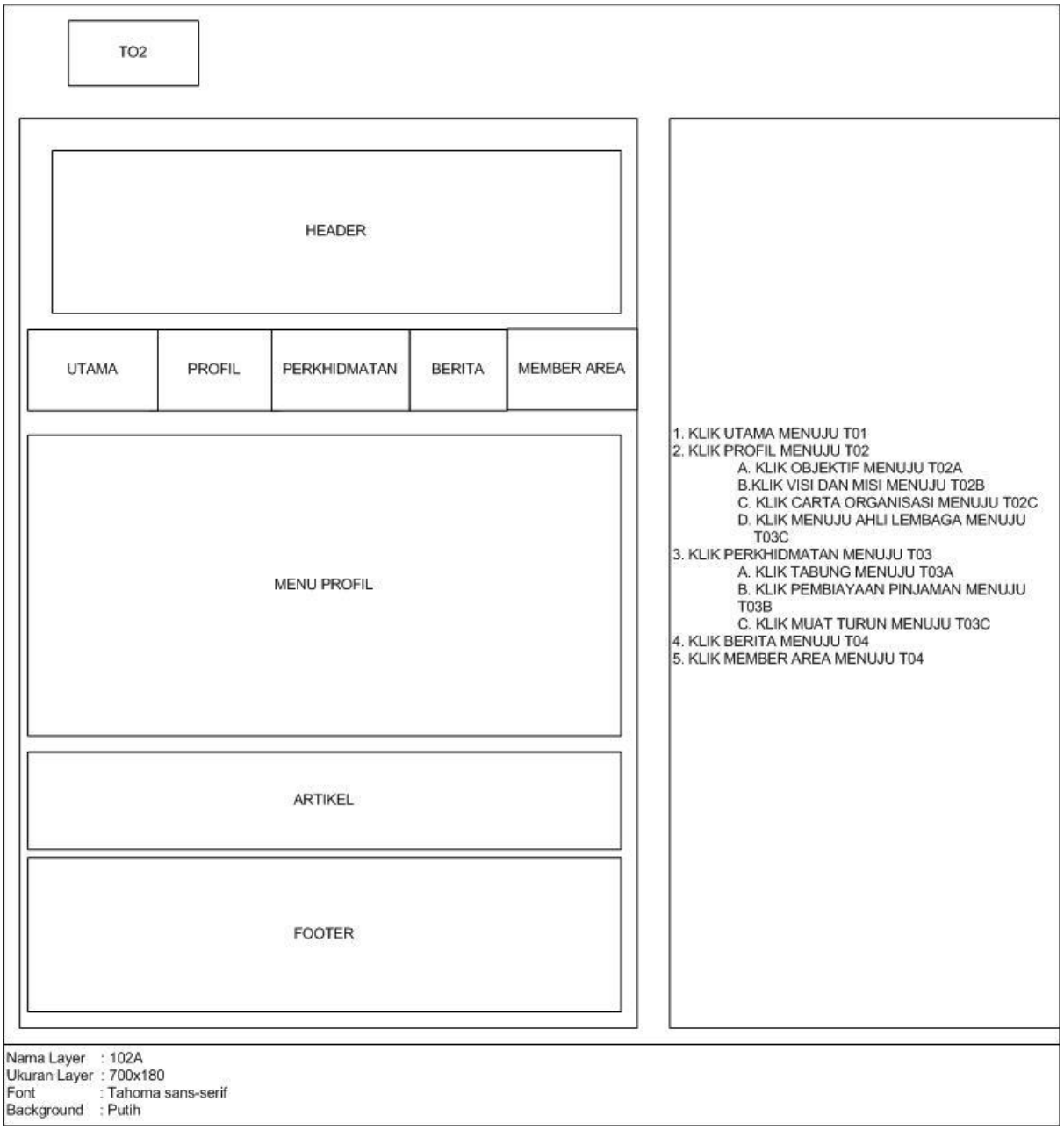
1. Perancangan interface halaman utama (Pengunjung)

Di bawah ini merupakan perancangan antarmuka halaman utama setelah pengunjung masuk ke website profil Koperasi UUM



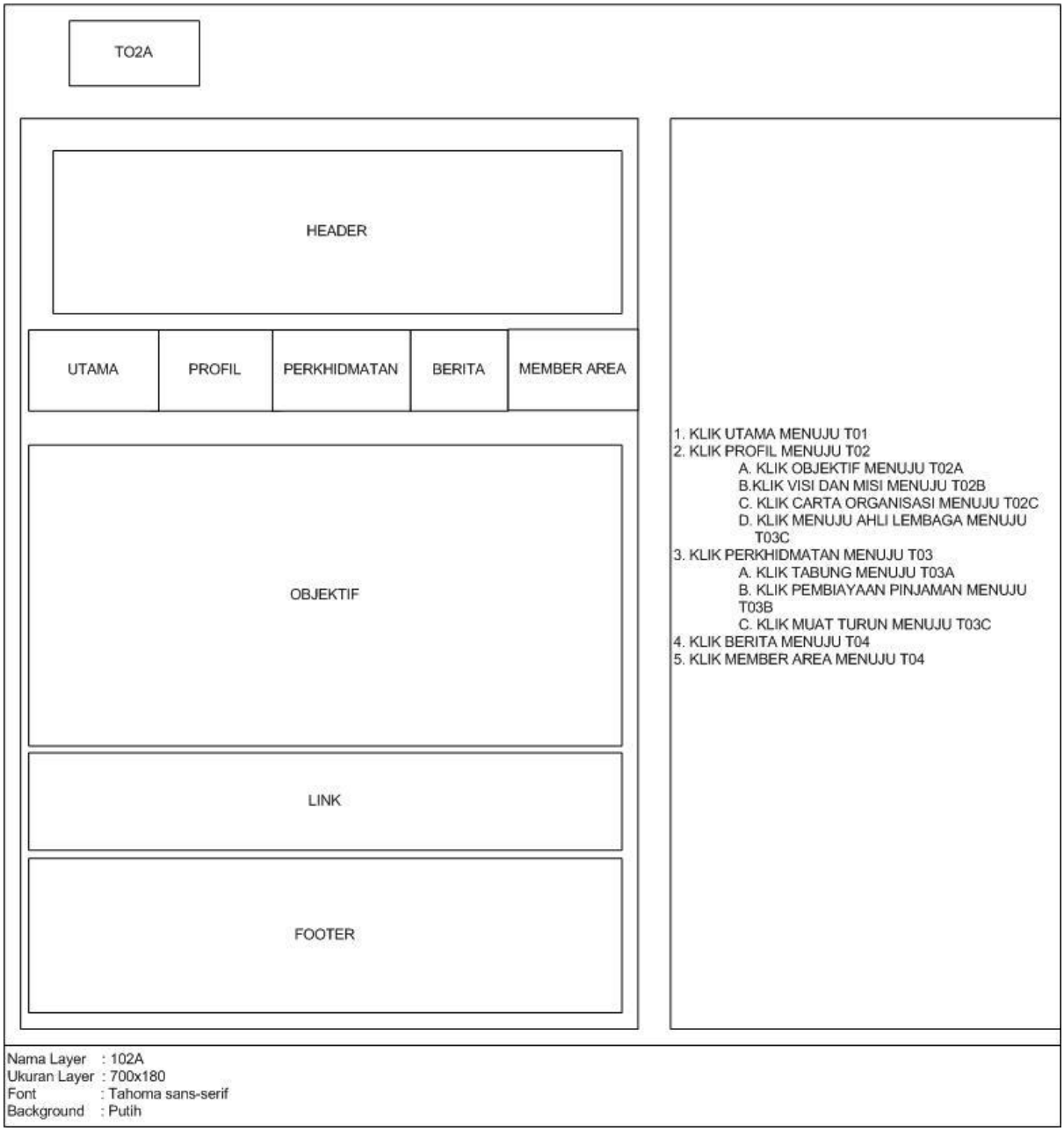
Gambar 3.9 Perancangan Interface halaman utama

2. Perancangan interface halaman profil Website



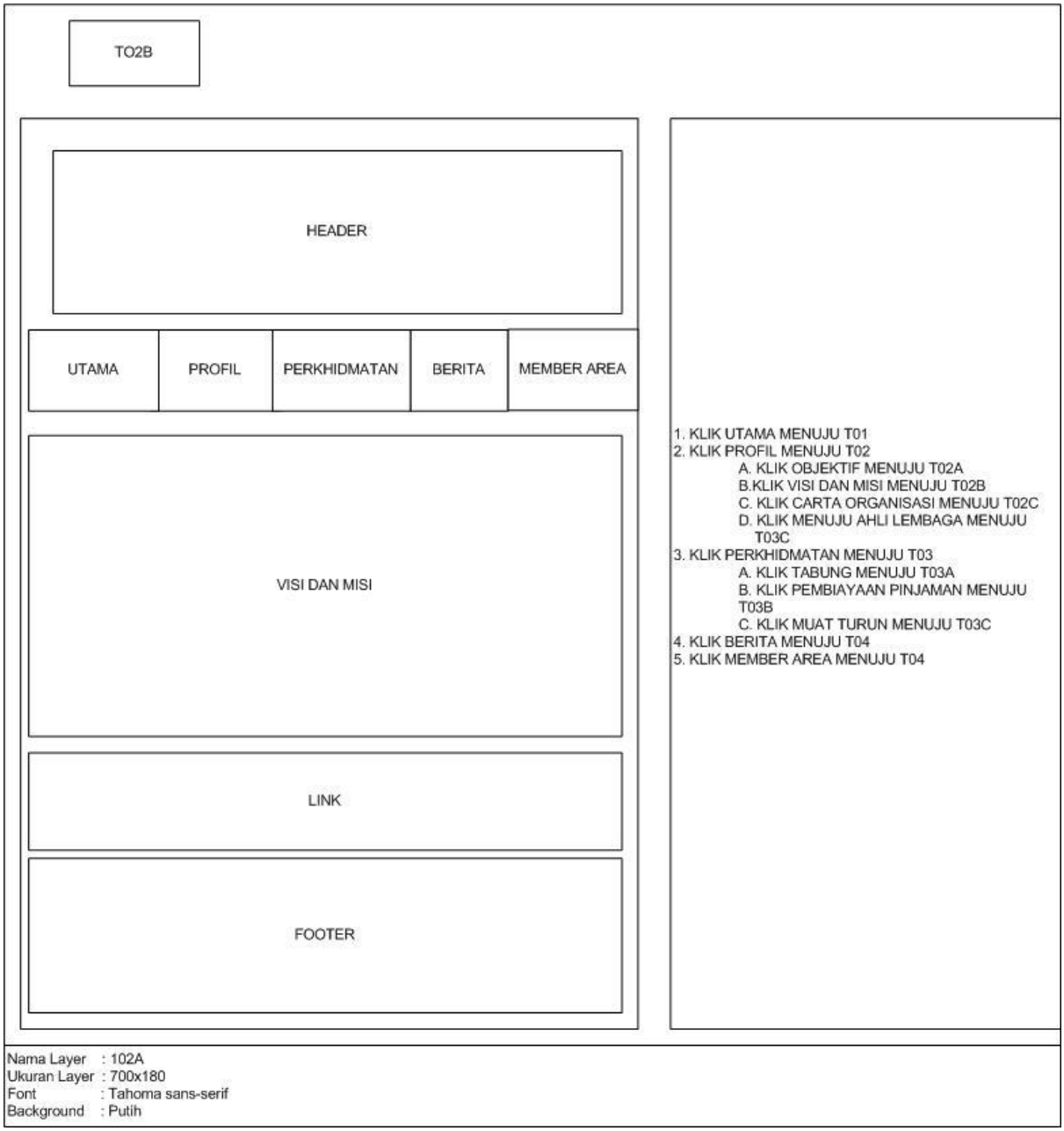
Gambar 3.10 Perancangan Interface halaman profil Koperasi UUM

3. Perancangan interface halaman profil objektif



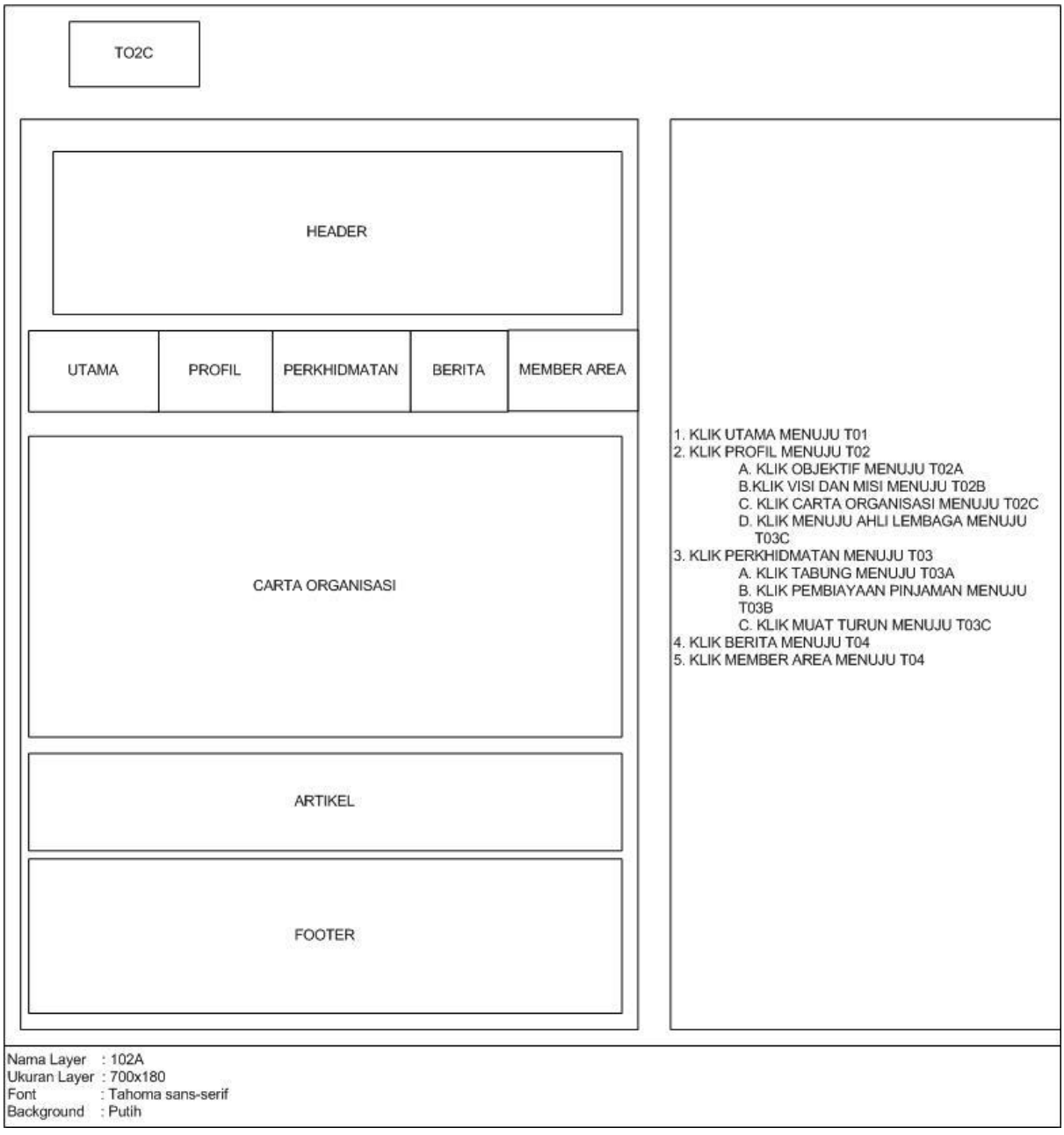
Gambar 3.11 Perancangan Interface halaman struktur profil objektif

4.Perancangan interface halaman visi dan misi



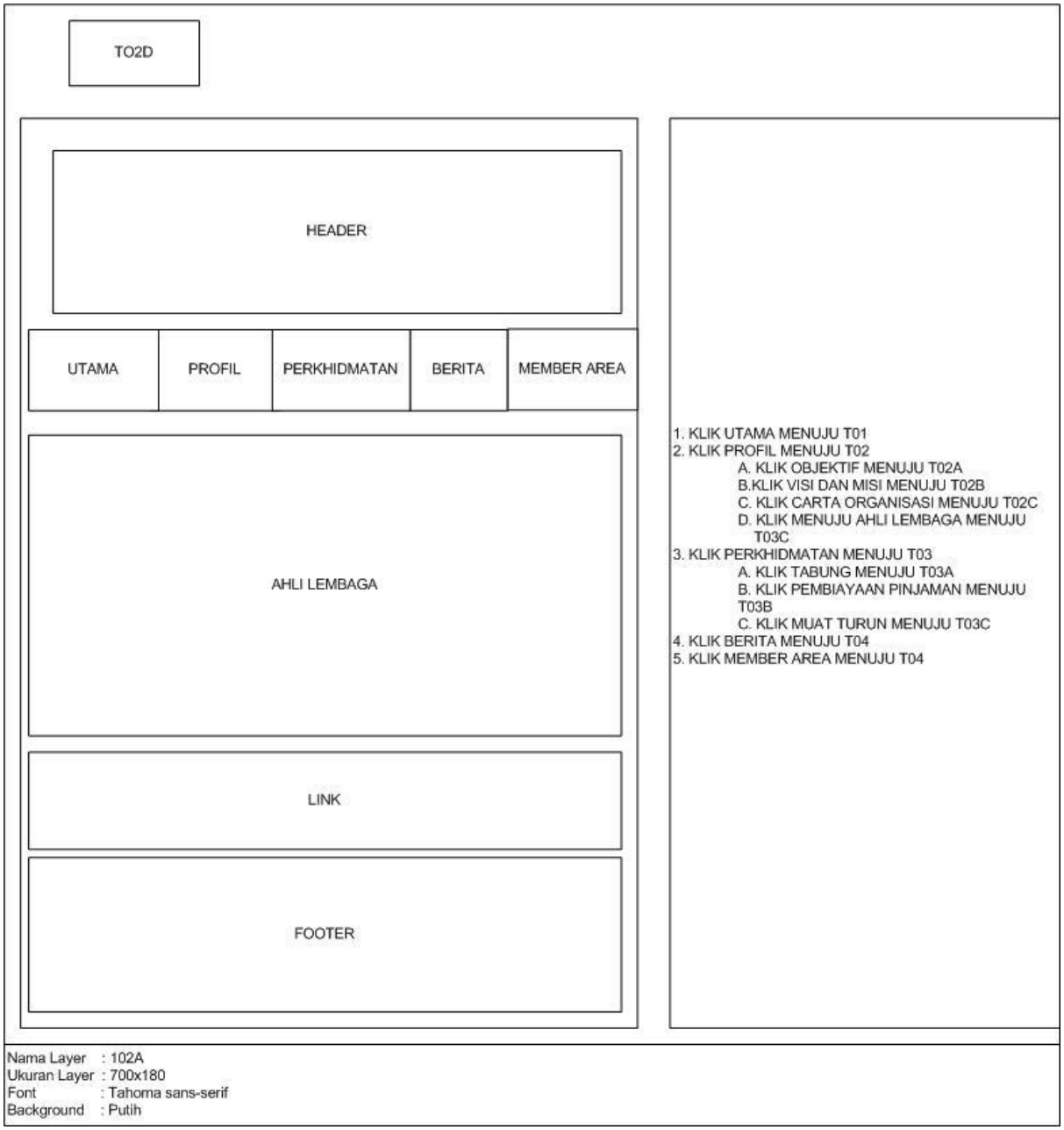
Gambar 3.12 Perancangan Interface halaman visi dan misi

5.Perancangan interface halaman profil carta organisasi



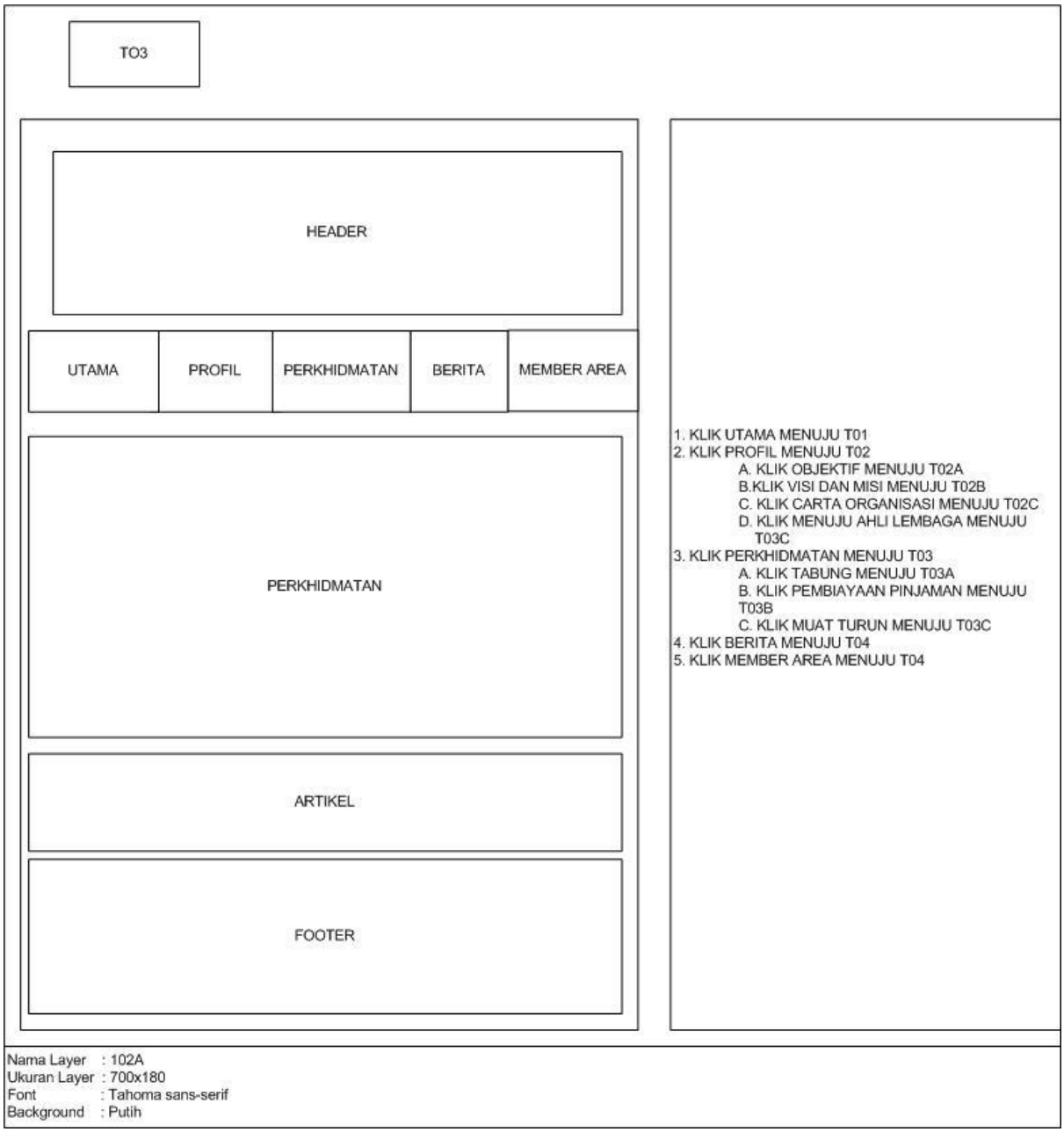
Gambar 3.13 Perancangan Interface halaman profil carta organisasi

6.Perancangan interface halaman profil ahli lembaga



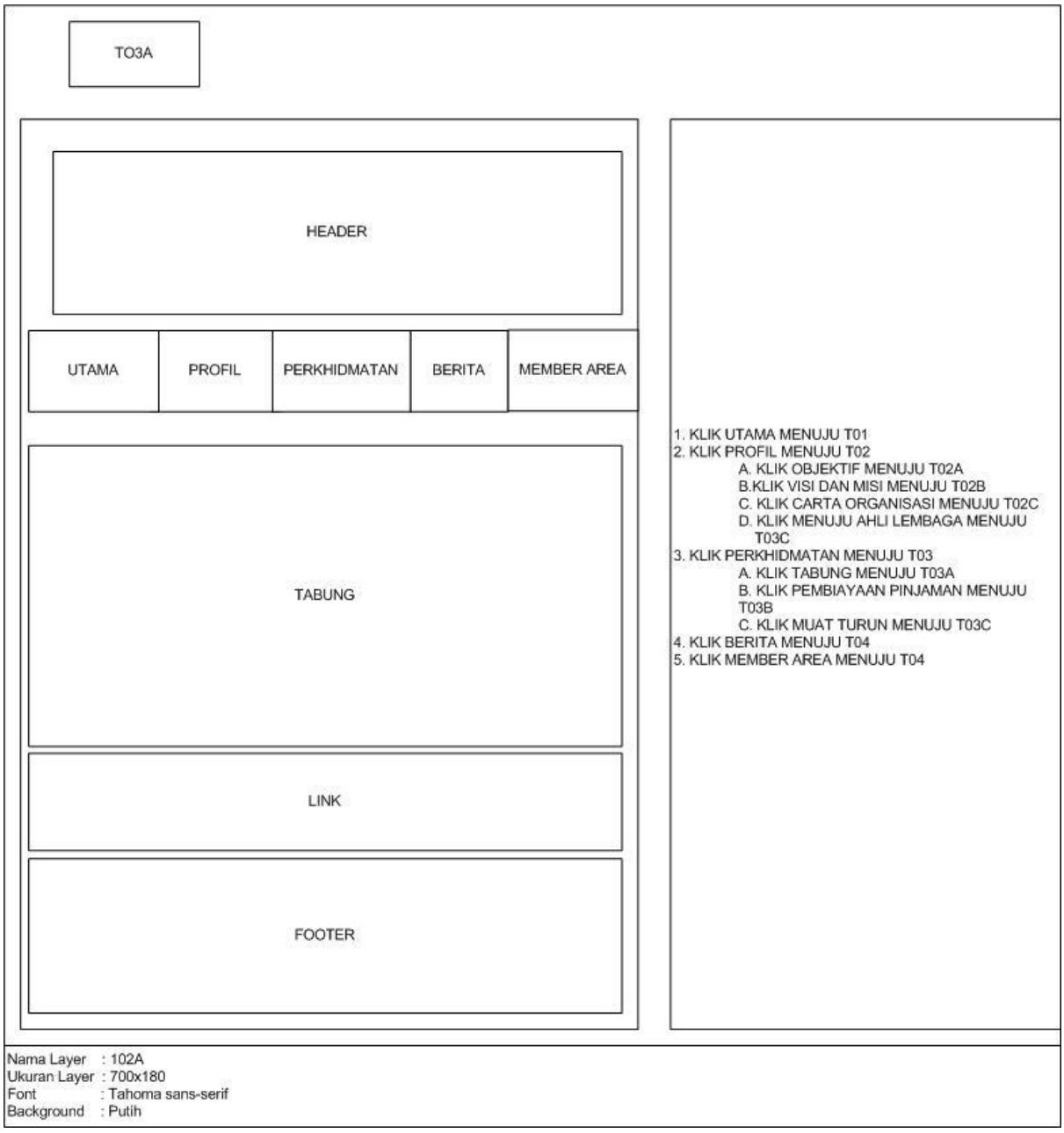
Gambar 3.14 Perancangan Interface halaman profil ahli lembaga

7. Perancangan interface halaman Perkhidmatan



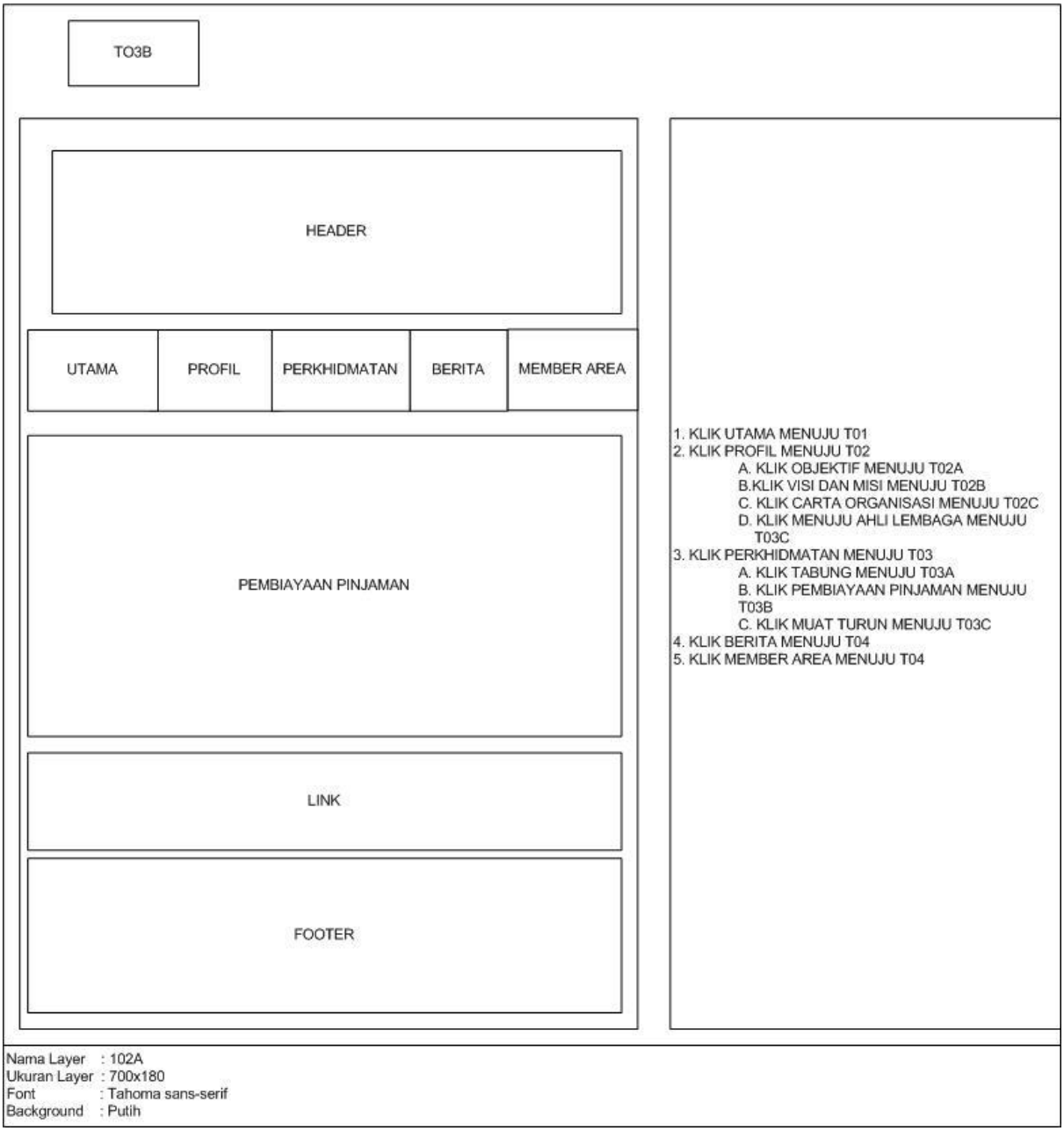
Gambar 3.15 Perancangan Interface halaman perkhidmatan

8. Perancangan interface halaman Tabung



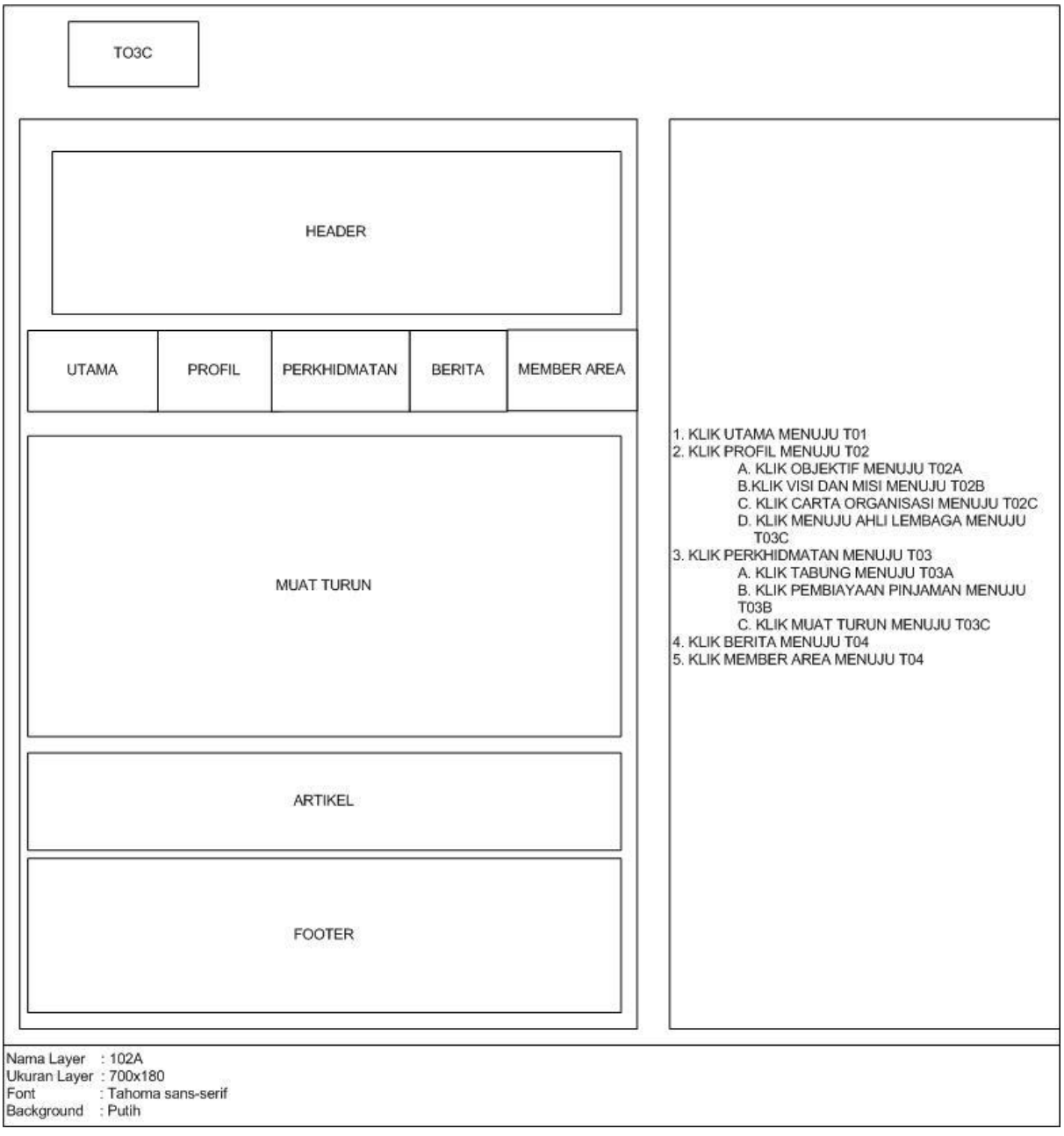
Gambar 3.16 Perancangan Interface halaman Tabung

9. Perancangan interface halaman pembiayaan pinjaman



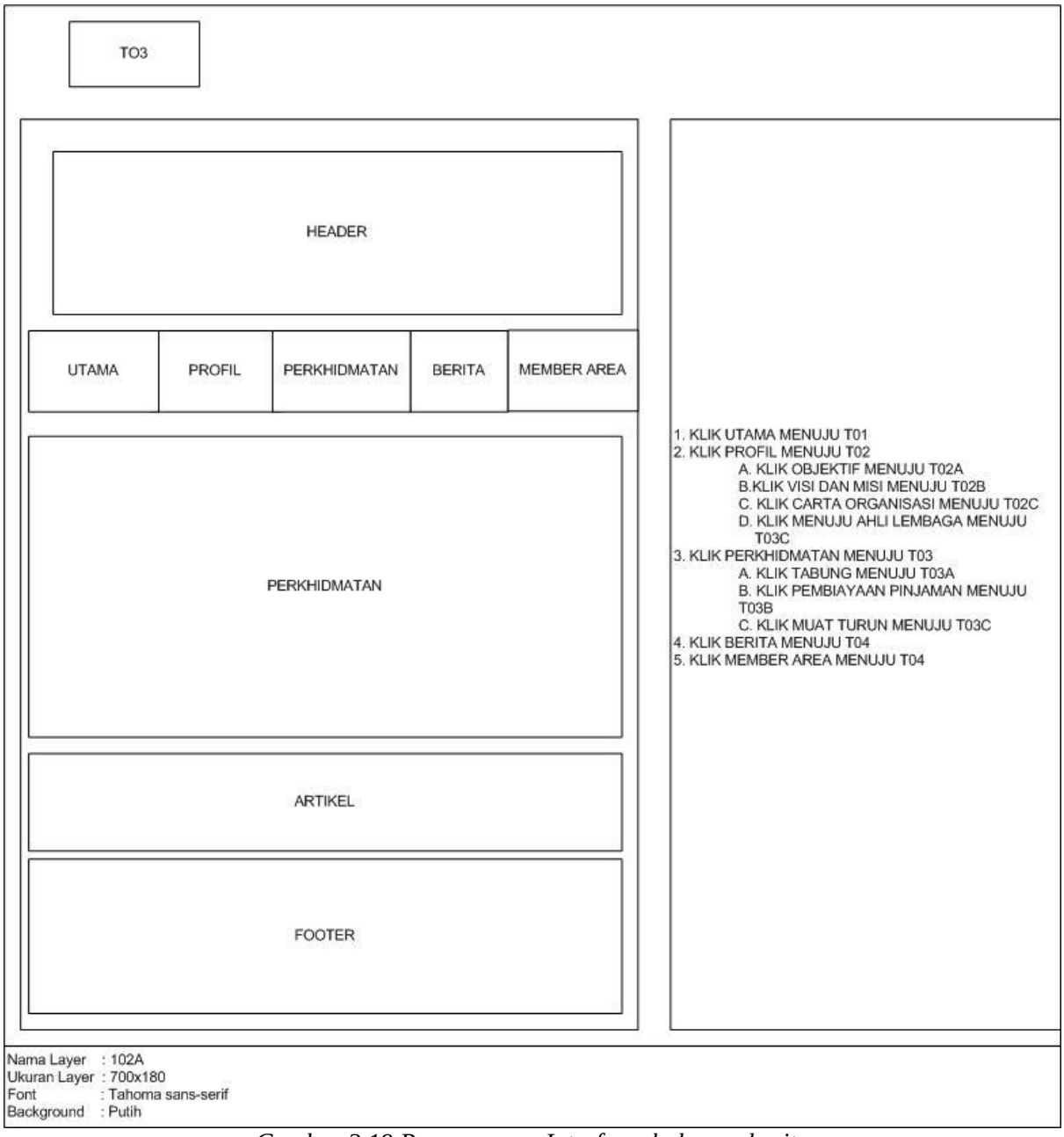
Gambar 3.17 Perancangan Interface halaman pembiayaan pinjaman

9. Perancangan interface halaman pembiayaan pinjaman



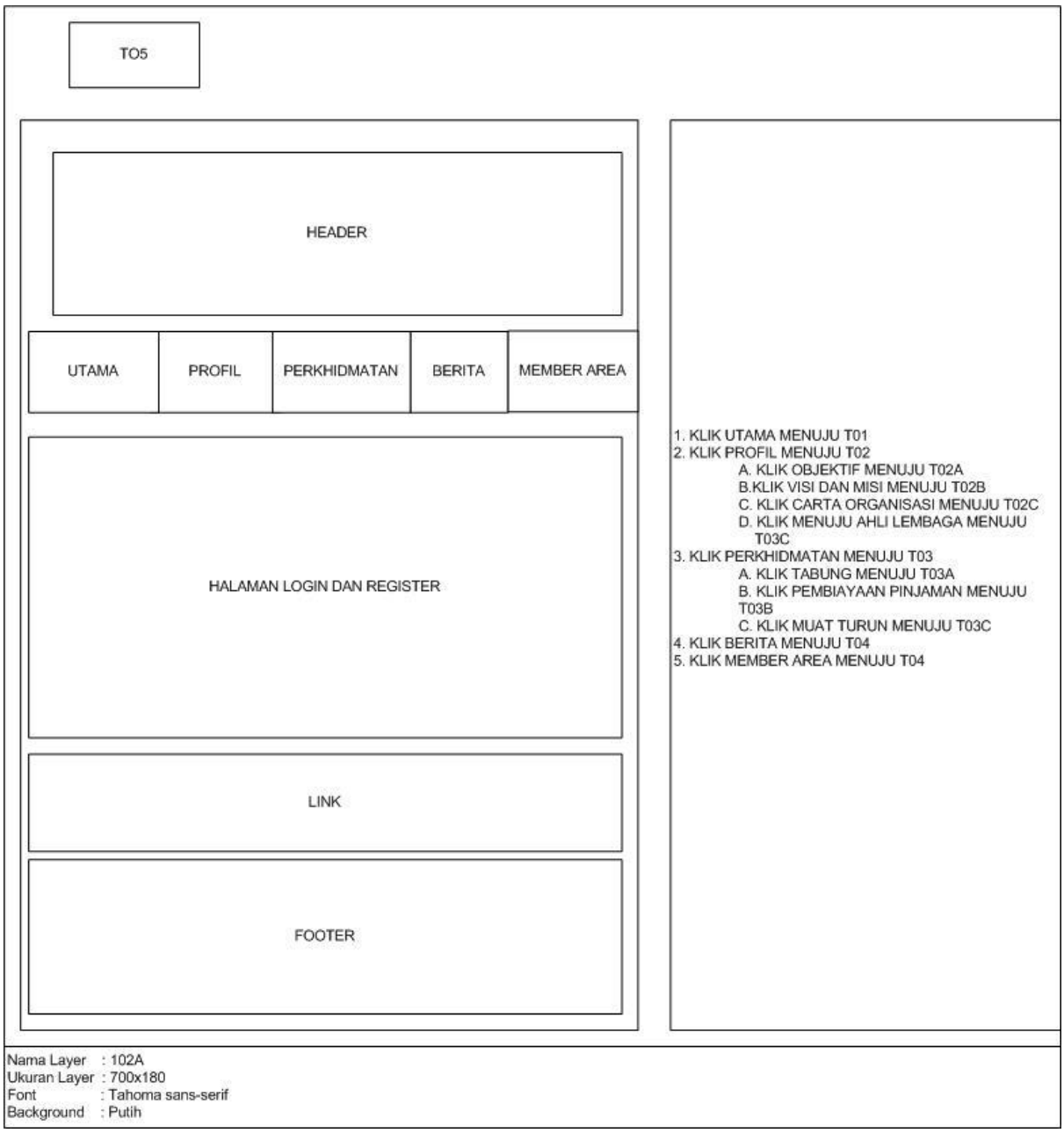
Gambar 3.18 Perancangan Interface halaman pembiayaan pinjaman

10. Perancangan interface halaman berita



Gambar 3.19 Perancangan Interface halaman berita

11. Perancangan interface halaman login dan register



Gambar 3.20 Perancangan Interface halaman login dan register

3.7.2 Implementasi Antarmuka

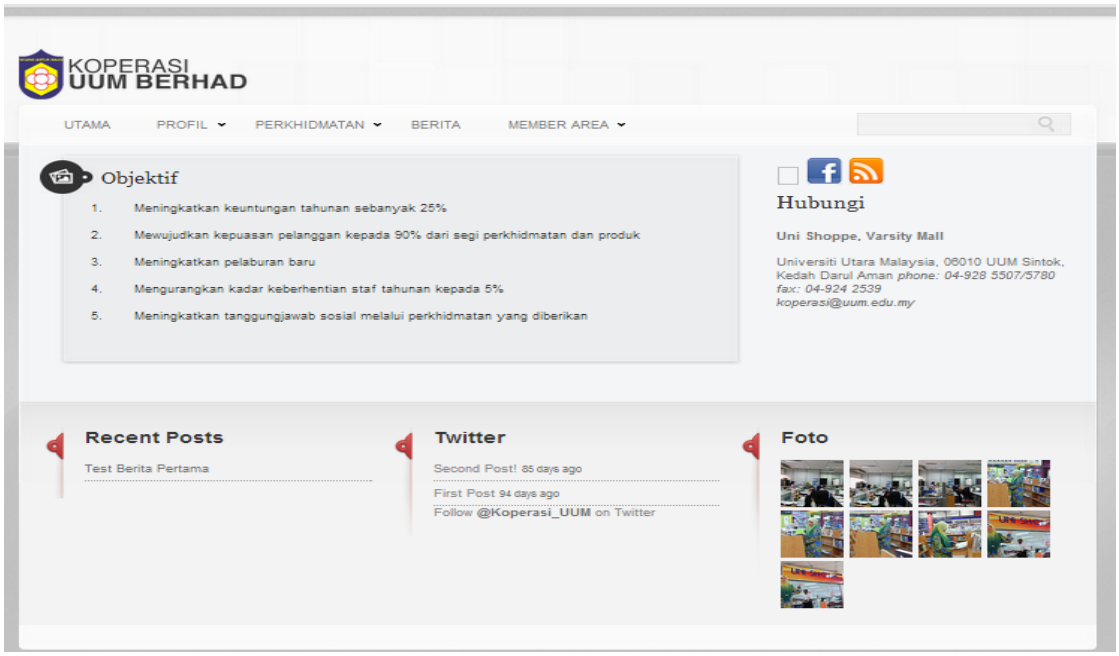
Implementasi antarmuka meliputi setiap halaman program yang dibuat beserta pengkodean dalam bentuk file program. Berikut adalah implementasi antarmuka aplikasi website profile company dan Admin di koperasi Universitas Utara Malaysia

1.5.1 Tampilan Halaman Utama User



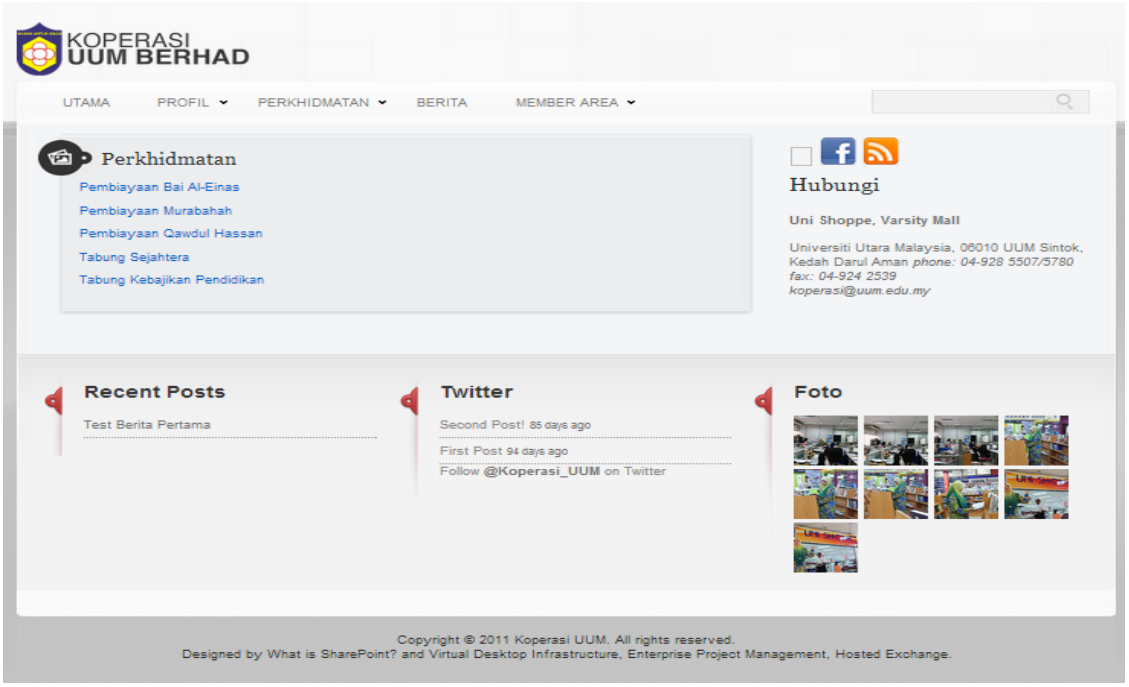
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Utama User

1.5.2 Tampilan Halaman profil User



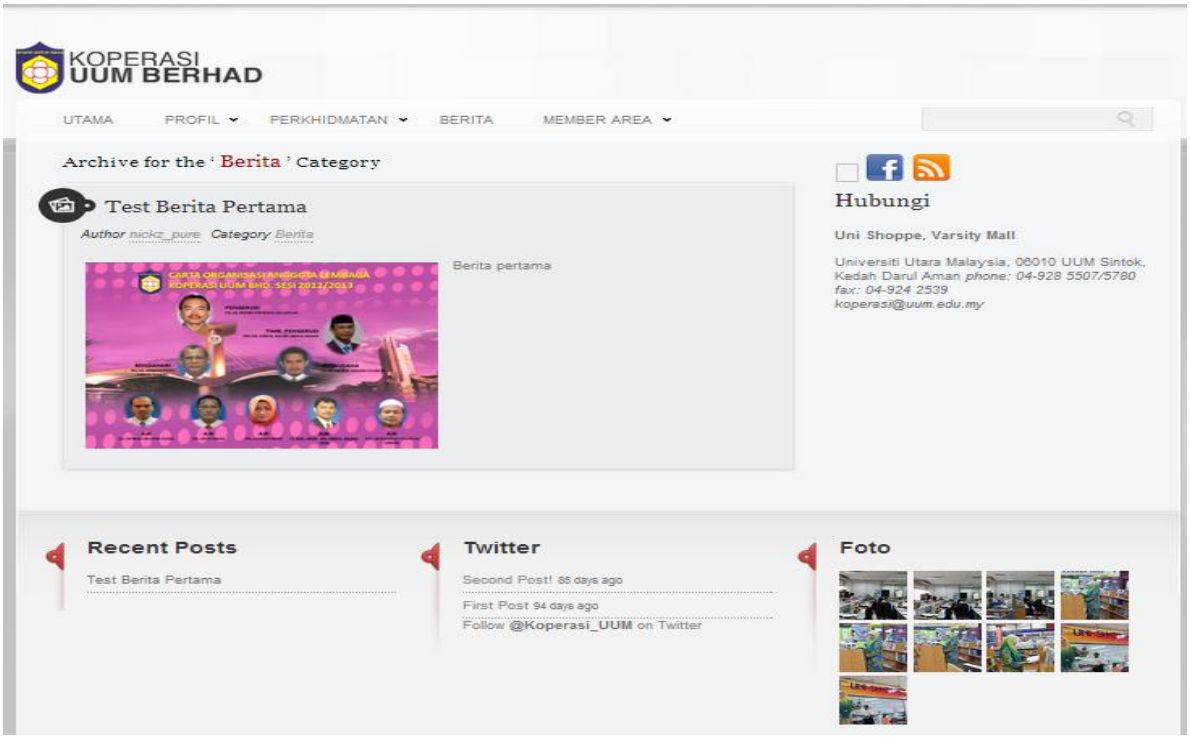
Gambar 3.22 Halaman Profil User

1.5.3 Halaman PerkhidmatanUser



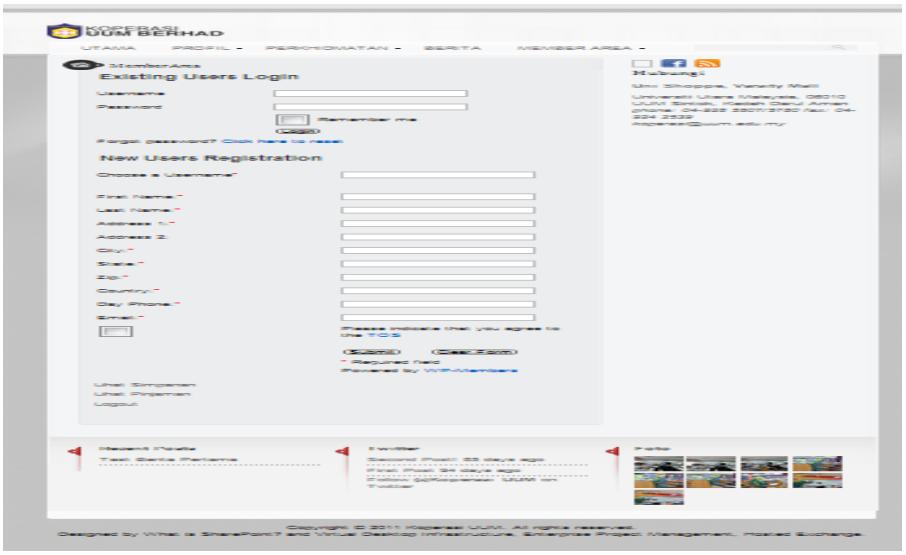
gambar 3.23 Halaman Perkhidmatan

1.5.4 Halaman Berita User



Gambar 3.24 Halaman berita User

1.5.5 Halaman Member Area



Gambar 3.25 Halaman Member Area