BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis dan perancangan sistem memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan sesuai dengan kegunaan dan tujuannya. Sistem aplikasi ini di beri nama *Aplikasi Mobile Untuk Mengetahui Informasi klub-klub Tenis Meja di Kota Bandung dan Kejuaraan Tenis Meja Berbasis Lokasi Pada Platform Android.*

4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan.

4.1.1. Analisis Masalah

Sulitnya menemukan informasi mengenai Klub tenis meja dan kejuaraan tenis meja kota bandung menjadi kendala bagi semua orang yang sedang mencari informasi mengenai lokasi dan data-data klub tenis meja serta event kejuaraan tenis meja. Ini semua disebabkan karena kurang atau bahkan tidak adanya informasi mengenai lokasi dan data-data klub tenis meja serta kejuaraan tenis meja. Cara yang dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi tersebut adalah dengan bertanya kepada masyarakat lain atau berkunjung ke kantor PTMSI untuk mendapatkan nformasi yang dicari.

Namun cara tersebut kurang efektif, mengingat bahwa orang di sekitar belum tentu mengetahui informasi yang dibutuhkan serta PTMSI pun karena sistem yang berjalan masih konvensional, data-data yang ada tersimpan dalam bentuk kertas dan arsip-arsip yang bertumpukan yang pastinya membutuhkan waktu yang lama untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang efektif, cepat dan mudah digunakan dalam memberikan informasi tersebut yaitu dalam sebuah aplikasi *mobile*. Karena dengan perangkat *mobile* aplikasi ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja asalkan terintegrasi dengan jaringan internet.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci.

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan penjelasan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukan ke dalam aplikasi. Fitur-fitur tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Mamapu mempermudah dalam mendapatkan informasi mengenai alamat dan jadwal latihan klub-klub tenis meja di kota bandung.
2. Mampu mempermudah dalam mendapatkan informasi mengenai kejuaraan olahraga serta lokasi tempat diselenggarakannya kejuaraan tenis meja.
3. Mampu mempermudah dalam mendapatkan informasi / berita mengenai Tenis Meja.

4.2.2. Sistem yang Berjalan

Pada saat ini sistem yang berjalan masih secara manual.

4.2.3. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

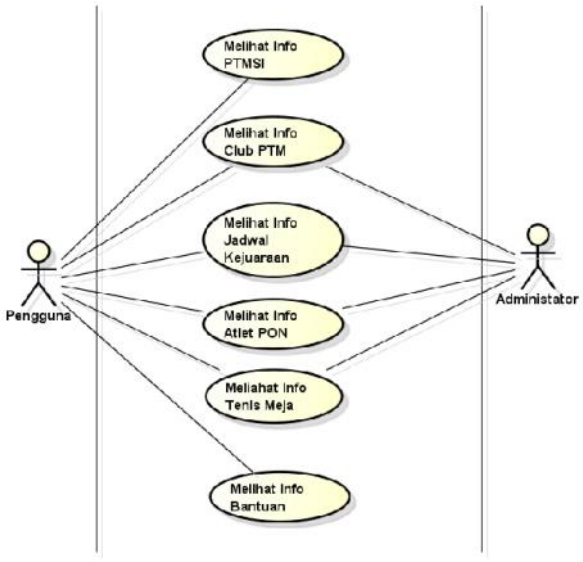
Pembuatan *Aplikasi Mobile Untuk Mengetahui Informasi klub-klub Tenis Meja di Kota Bandung dan Kejuaraan Tenis Meja Berbasis Lokasi Pada Platform Android.* Yang akan dibuat diharapkan dapat memberikan informasi yang di butuhkan oleh *user* sehingga dengan ada nya aplikasi ini harapkan akan semakin banyak lagi peminat tenis meja di kota bandung .

4.2.4. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangan *Aplikasi Mobile Untuk Mengetahui Informasi klub-klub Tenis Meja di Kota Bandung dan Kejuaraan Tenis Meja Berbasis Lokasi Pada Platform Android*. yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses aplikasi ketika digunakan.

Pemodelan dan perancangan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML *(Unified Modeling Language)*. Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain *Usecase diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram*.

4.2.4.1. Use Case Diagram



Gambar 4.1 *Use Case Diagram Aplikasi Mobile Untuk Mengetahui Informasi klub-klub Tenis Meja di Kota Bandung dan Kejuaraan Tenis Meja Berbasis Lokasi Pada Platform Android.*

Definisi Actor

Bisa dibuat dalam bentuk table berikut:

Tabel 4.1 Definisi Pengguna

No	Actor	Deskripsi
1	Pengguna	User dapat menjalankan menu yang ada pada aplikasi sperti menu , *Tentang PTMSI, Club PTM Bandung, Jadwal Kejuaraan, Info Tenis Meja, , Atlet PON, Bantuan dan Kuluar*.

Tabel 4.2 Definisi Administator

No	Actor	Deskripsi
1	Administator	Admin dapat mengubah data menu yang ada pada aplikasi sperti menu , *Club PTM Bandung, Jadwal Kejuaraan, Info Tenis Meja, , Atlet PON.*

2. Identifikasi *Use Case*

Identifikasi *Use Case* yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada table 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.3 Definisi Use Case

No	*Use Case*	Deskripsi
UC-01	Melihat Info PTMSI	Fungsionalitas untuk memilih dan melakukan penjelasan Tentang PTMSI.
UC-02	Melihat Info Klub PTM Bandung	Fungsionalitas untuk memilih dan melakukan penjelasan klub PTM di kota bandung.
UC-03	Melihat Info Jadwal Kejuaraan	Fungsionalitas untuk memilih dan melakukan penjelasan jadwal kejuaraan.
UC-04	Melihat Info Tenis Meja	Fungsionalitas untuk memilih dan melakukan penjelasan berita olahraga.
UC-05	Melihat Info Atlet PON	Fungsionalitas untuk memilih dan melakukan penjelasan Atlet PON.
UC-06	Melihat Info Bantuan	Fungsionalitas untuk memilih dan Melakukan penjelasan Bantuan pengguaan sistem
UC-07	Melihat Info Pendaftaran	Fungsionalitas untuk memilih dan Melakukan penjelasan dari total biaya pendaftaran kejuaraan
UC-08	Keluar	Fungsionalitas untuk keluar dari sistem.

3. Skenario *Use Case*

Skenario proses-proses yang terdapat didalam *Use Case* dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Melihat Info PTMSI

Identifikasi	
Nomor	UC-01
Nama	Melihat Info PTMSI
Tujuan	Untuk melihat detail menu PTMSI
Deskripsi	Data PTMSI
Aktor	Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	Menampilkan menu utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu info PTMSI 3. Memilih menu sejarah PTMSI	2. Menampilkan info PTMSI 4. Menampilkan detail yang dipilih
Kondisi Akhir	Menampilkan detail mengenai PTMSI

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Melihat Info Klub PTM Bandung

Identifikasi	
Nomor	UC-02
Nama	Melihat Menu Club PTM Bandung
Tujuan	Untuk Melihat detail dan lokasi klub tenis meja di kota bandung
Deskripsi	Untuk melihat data klub tenis meja yang dipilih
Aktor	Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	Menampilkan menu utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu info klub 3. Memilih salah satu klub	2. Menampilkan daftar klub PTM 4. Menampilkan detail klub yang dipilih 5. Menampilkan peta lokasi klub
Kondisi Akhir	Menampilkan detail dan lokasi klub tenis meja

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Melihat Jadwal Kejuaraan

Identifikasi		
Nomor	UC-03	
Nama	Melihat Info Jadwal Kejuaraan tenis meja di kota bandung	
Tujuan	Untuk Melihat detail dan lokasi kejuaraan tenis meja	
Deskripsi	Untuk melihat detail dan lokasi kejuaraan tenis meja yang dipilih berdasarkan kategori info kejuaraan	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan menu utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu info kejuaraan 3. Memilih salah satu kejuaraan		2. Menampilkan menu kejuaraan 4. Menampilkan detail kejuaraan yang dipilih 5. Menampilkan peta lokasi kejuaraan
Kondisi Akhir	Menampilkan detail dan lokasi kejuaraan tenis meja	

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Melihat Info Tenis Meja

Identifikasi		
Nomor	UC-04	
Nama	Melihat Info Tenis Meja	
Tujuan	Melihat berita tentan g tenis meja	
Deskripsi	Untuk melihat berita olahraga terkini mengenai tenis meja	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan menu utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu berita 3. Memilih salah satu list berita olahraga		2. Menampilkan list berita 4. Menampilkan detail berita
Kondisi Akhir	Menampilkan detail berita olahraga tenis meja	

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Atlet PON

Identifikasi		
Nomor	UC-05	
Nama	Melihat Info Atlet PON JABAR	
Tujuan	Untuk Melihat detail para altet PON JABAR	
Deskripsi	Untuk Melihat detail para atlet PON JABAR	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan menu utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu Atlet PON tenis meja JABAR 3. Memilih salah satu atlet PON JABAR		2. Menampilkan menu Atlet PON tenis meja JABAR 4. Menampilkan detail atlet yang dipilih
Kondisi Akhir	Menampilkan detail atlet PON JABAR	

Tabel 4. 9 Skenario *Use Case* Melihat Menu Bantuan

Identifikasi		
Nomor	UC-06	
Nama	Menu Bantuan	
Tujuan	Untuk melihat menu Bantuan	
Deskripsi	Menampilkan detail menu Bantuan	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan menu utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu Bantuan 3. Memilih salah satu list Bantuan		2. menampilkan menu Bantuan 4. Menampilkan Detail List yang telah dipilih
Kondisi Akhir	Menampilkan Detail menu Bantuan	

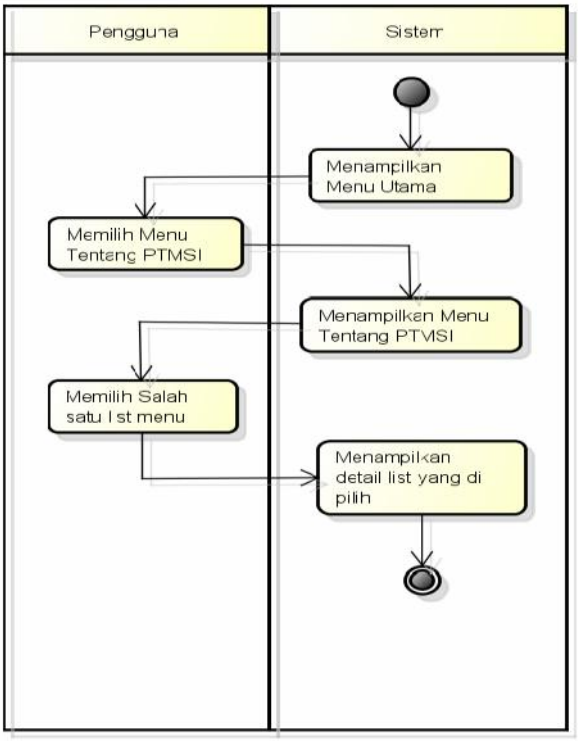
Tabel 4. 10 Skenario *Use Case* Pendaftaran

Identifikasi		
Nomor	UC-07	
Nama	Pendaftaran	
Tujuan	Untuk melihat jumlah biaya pendaftaran	
Deskripsi	Untuk melihat dan menghitung biaya pendaftaran	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu pendaftaran		2. Menampilkan Menu Pendafataran
Kondisi Akhir	Aplikasi pendaftaran	

Tabel 4. 11 Skenario *Use Case* Keluar

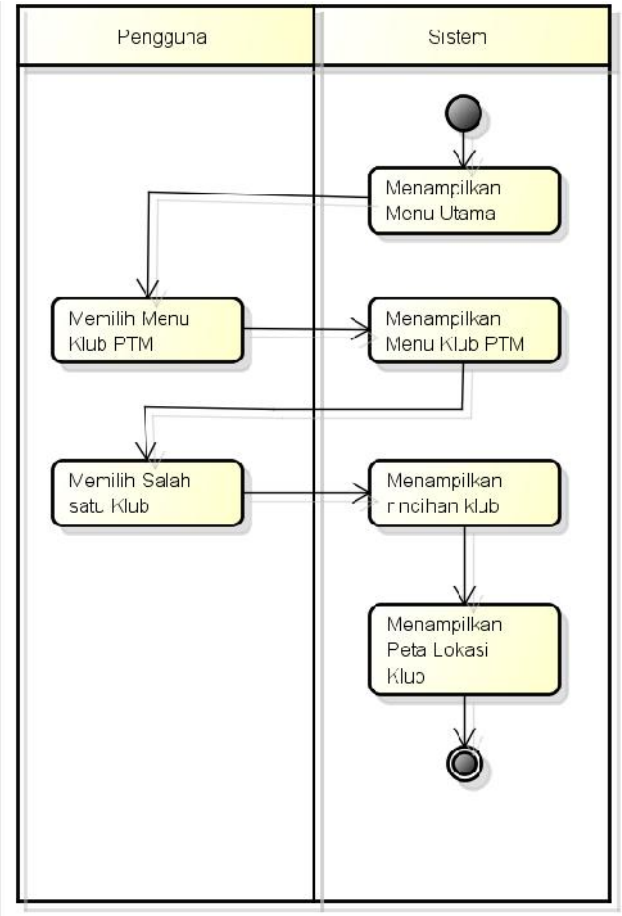
Identifikasi		
Nomor	UC-08	
Nama	Keluar	
Tujuan	Untuk keluar dari sistem	
Deskripsi	Untuk keluar dari sistem	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Memilih menu keluar		2. Keluar dari sistem
Kondisi Akhir	Aplikasi keluar dari sistem	

4.2.4.2. Activity Diagram



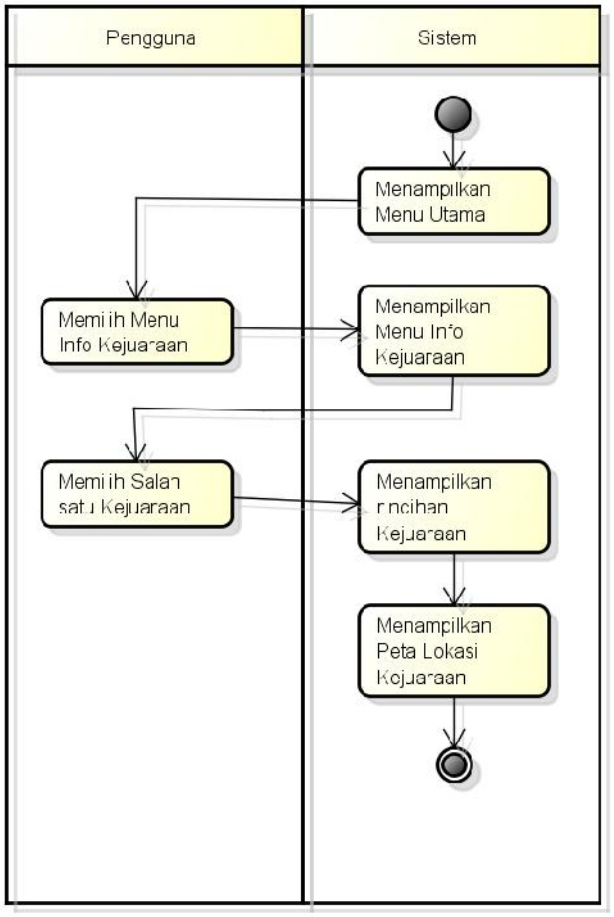
Gambar 4.2 *Activity Diagram Tentang PTMSI.*

Pada gambar 4.2 memperlihatkan aktivitas memilih tentang PTMSI yang dilakukan oleh pengguna. Penguna memilh menu tentang PTMSI maka aplikasi akan menampilkan menu list yang tersedia, lalu penguna dapat memilih salah satu menu list yang tersedia maka aplikasi akan menampilkan detail dari menu list yang dipilih.



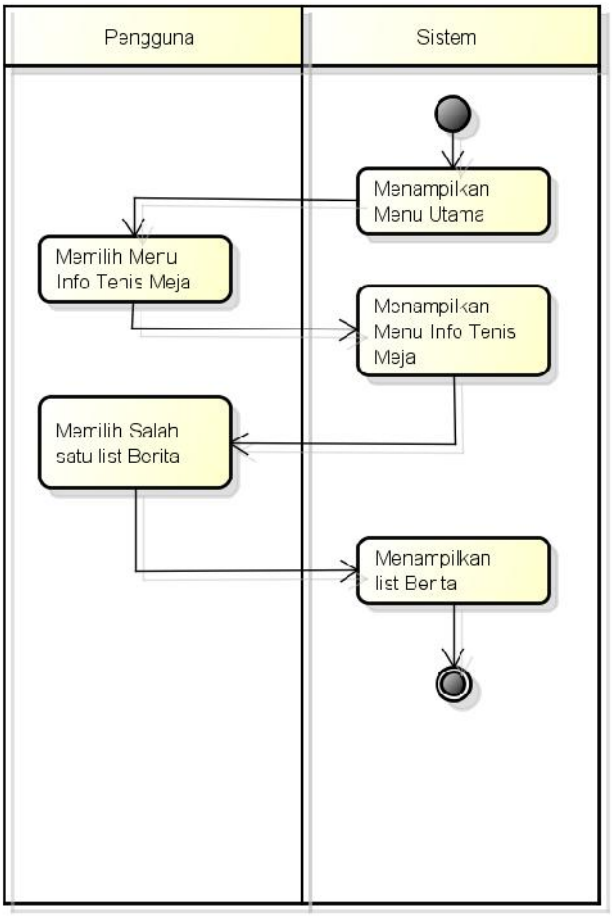
Gambar 4.3 *Activity Diagram Klub PTM*

Pada Gambar 4.3 memperlihatkan aktivitas memilih Klub PTM oleh pengguna. Penggun memilih menu Klub PTM dari halaman utama yang ditampilkan aplikasi. Kemudian aplikasi akan meminta daftar data klub kepada *server,* lalu *server* akan mencari data klub yang ada. Aplikasi menampilkan list data klub yang tersedia, lalu pengunjung dapat memilih salah satu list klub untuk dapat melihat detail klub tersebut. Pengunjung juga dapat melihat peta lokasi klub .



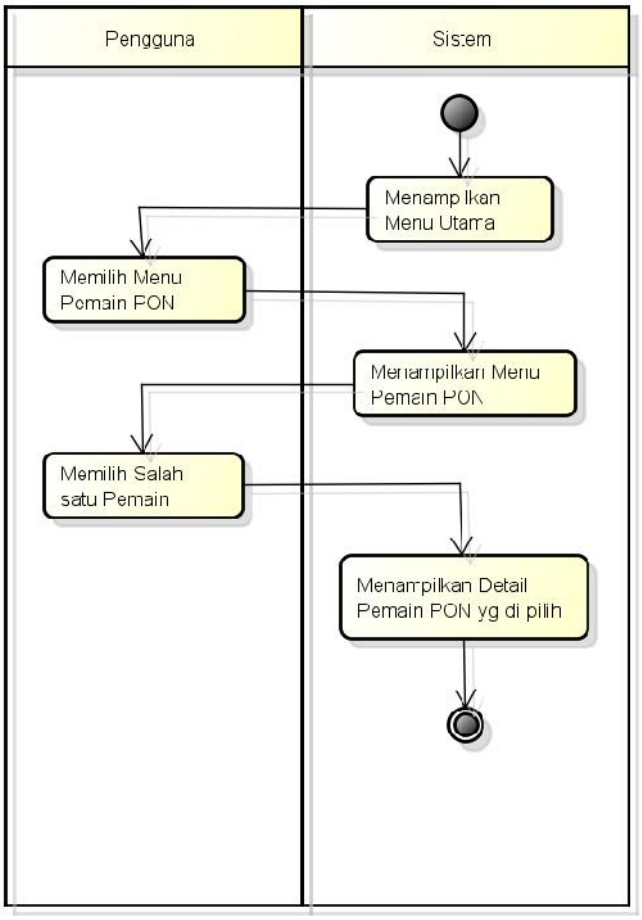
Gambar 4.4 *Activity Diagram Jadwal Pertandingan*

Pada gambar 4.4 memperlihatkan aktivitas memilih Jadwal Kejuaraan oleh pengguna, pengguna dapat memilih salah satu list data kejuaraan tersebut maka aplikasi akan meminta daftar data kejuaraan kepada server. aplikasi akan menampilkan list kejuaraan yang ada. Pengunjung dapat memilih salah satu list data kejuaraan yang ada maka aplikasi akan menampilkan detail dari kejuaraan yang dipilih. Pengunjung juga dapat melihat peta lokasi tempat berlangsungnya kejuaraan.



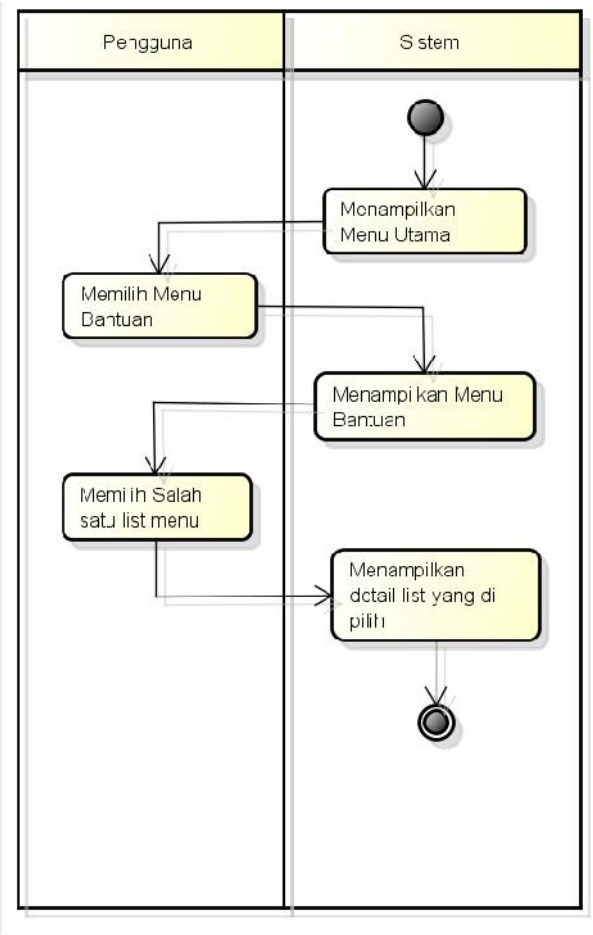
Gambar 4.5 *Activity Diagram info tenis meja*

Pada gambar 4.5 memperlihatkan aktivitas memilih info tenis meja yang dilakukan oleh pengguna. Penguna memilh menu info tenis meja maka aplikasi akan menampilkan menu list berita yang tersedia, lalu penguna dapat memilih salah satu list berita yang tersedia maka aplikasi akan menampilkan detail dari list berita yang dipilih.



Gambar 4.6 *Activity Diagram Atlet PON*

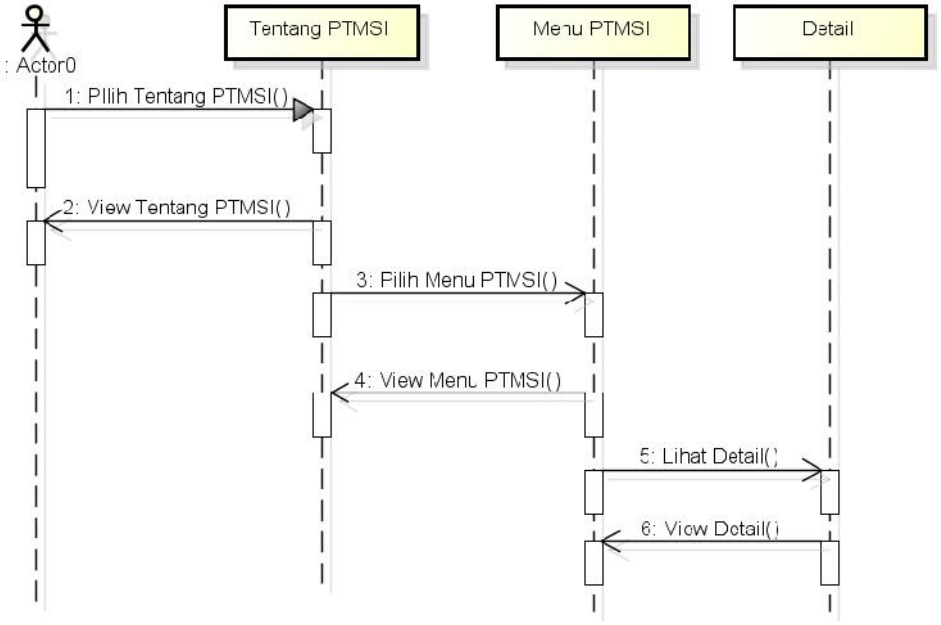
Pada gambar 4.6 memperlihatkan aktivitas memilih menu atlet PON yang dilakukan oleh pengguna. Penguna memilh menu atlet PON maka aplikasi akan menampilkan menu list berita yang tersedia, lalu penguna dapat memilih salah satu atlet PON yang tersedia maka aplikasi akan menampilkan detail dari atlet PON yang dipilih.



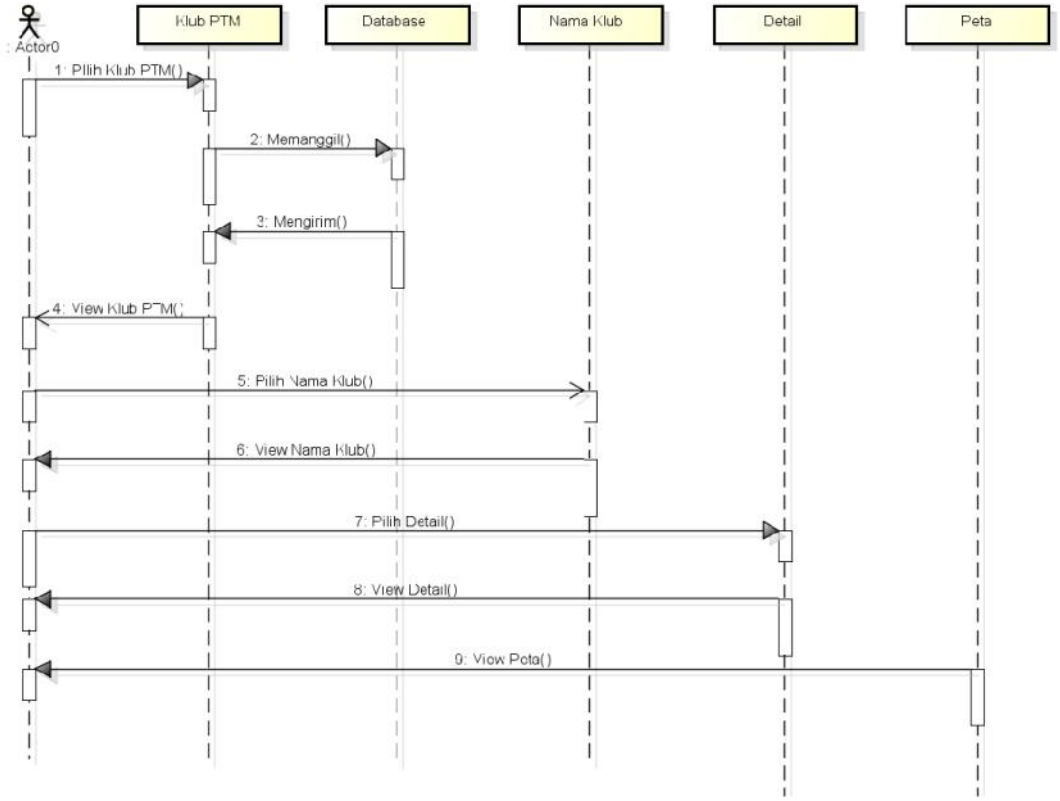
Gambar 4.7 *Activity Diagram Bantuan*

Pada gambar 4.7 memperlihatkan aktivitas memilih menu bantuan yang dilakukan oleh pengguna. Penguna memilh menu bantuan maka aplikasi akan menampilkan menu list bantuan yang tersedia, lalu penguna dapat memilih salah satu list yang tersedia maka aplikasi akan menampilkan detail dari list yang dipilih.

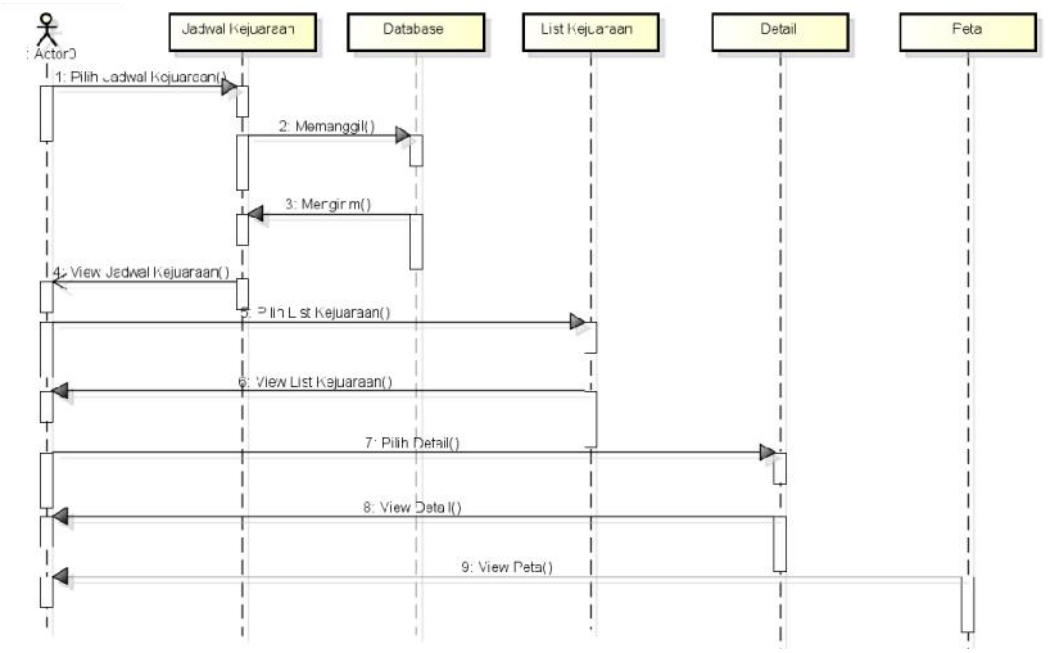
4.2.4.3. Diagram Sequence



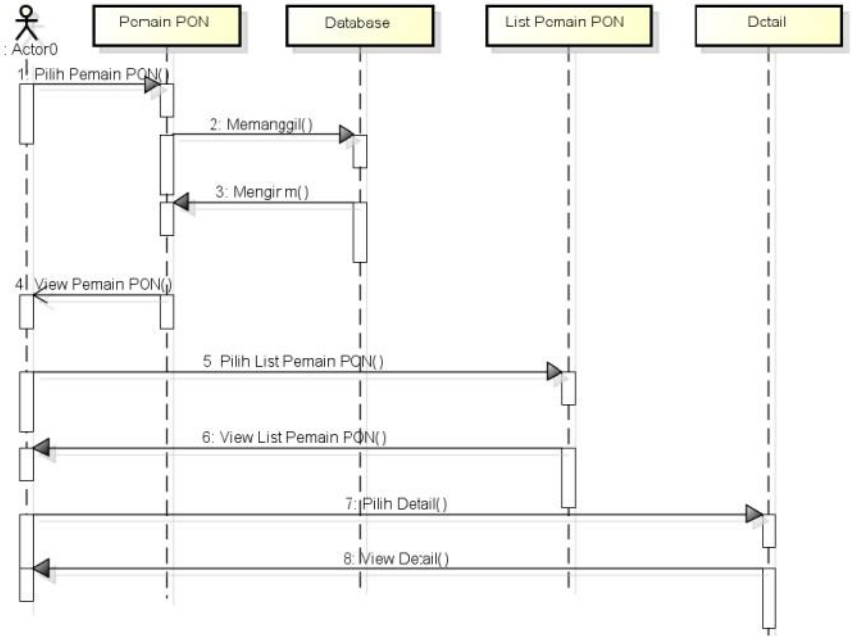
Gambar 4.8 *Diagram Sequence Tentang PTMSI*



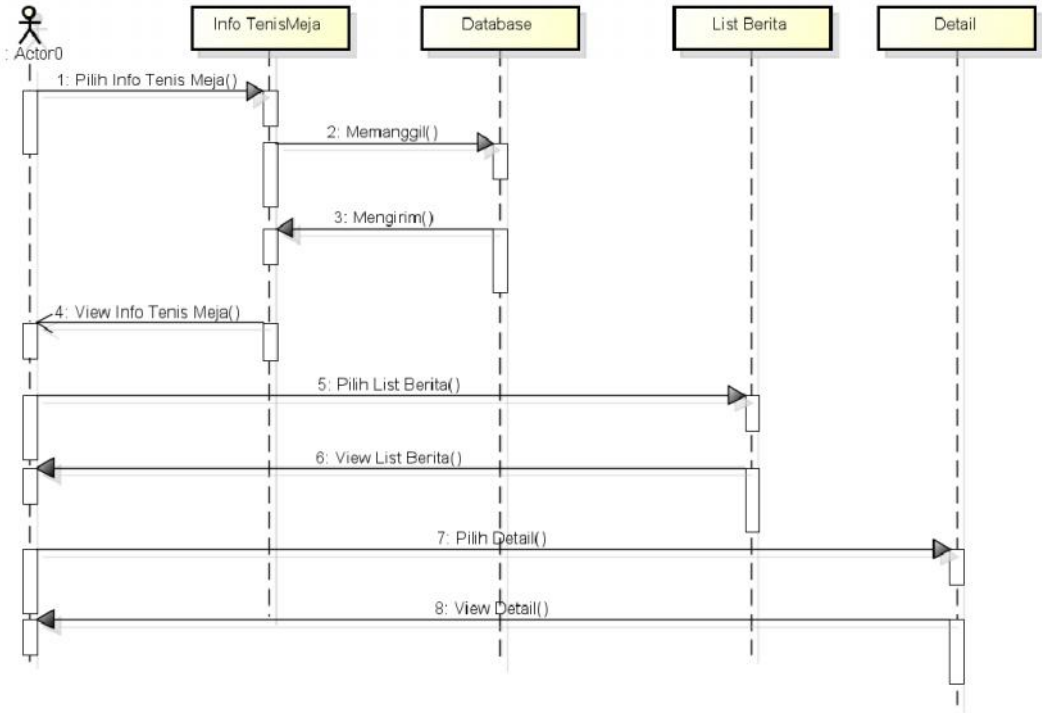
Gambar 4.9 *Diagram Sequence Club PTM*



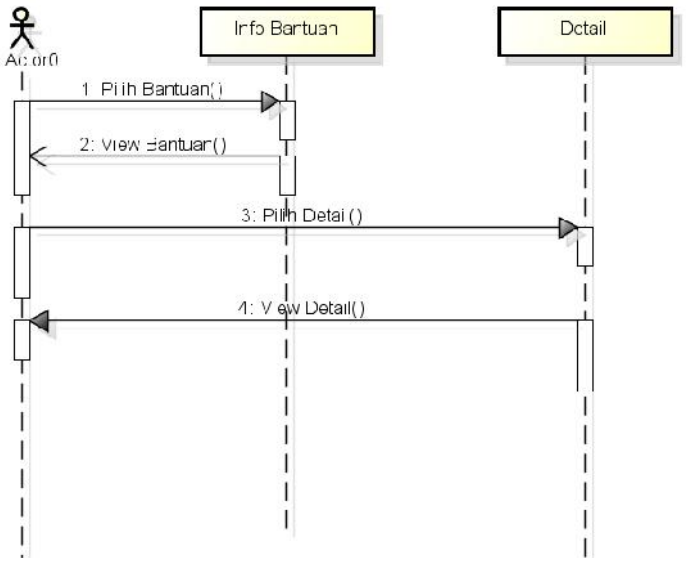
Gambar 4.10 *Diagram Sequence Jadwal Kejuaraan*



Gambar 4.11 *Diagram Sequence Atlet PON*



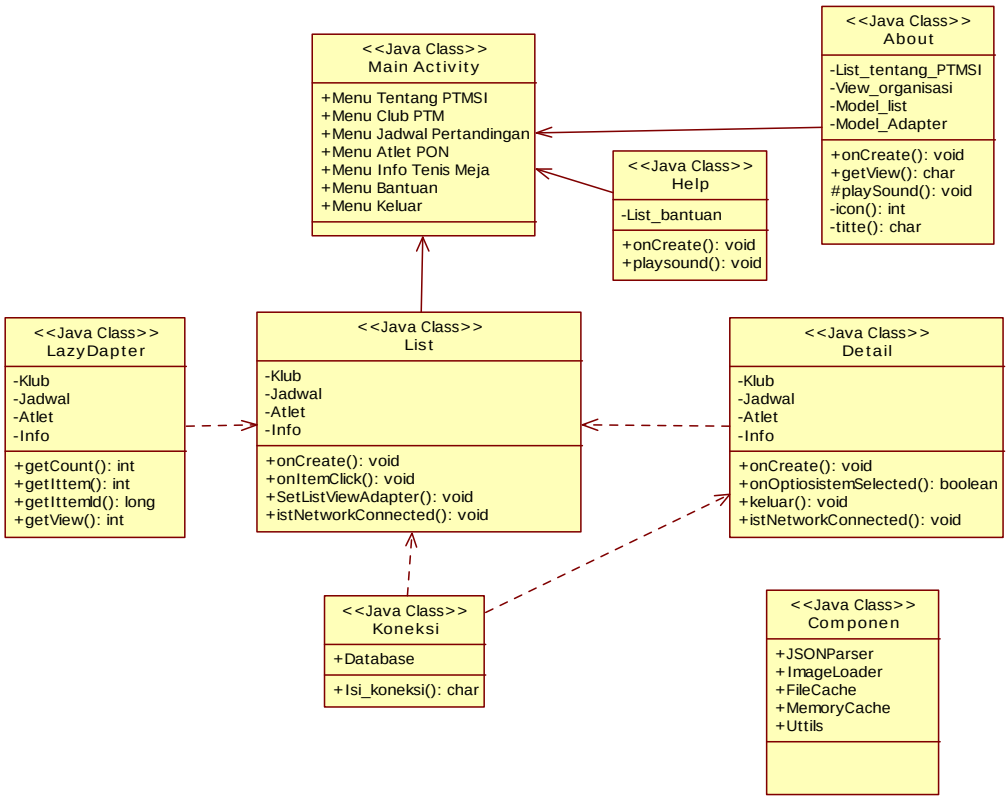
Gambar 4.12 *Diagram Sequence Info Tenis Meja*



Gambar 4.13 *Diagram Sequence Bantuan*

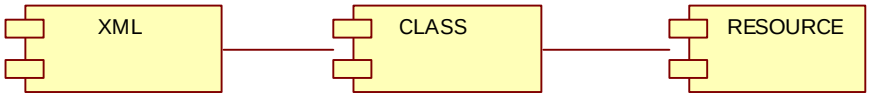
4.2.4.4. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Diagram kelas mendeskripsikan jenis – jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan – batasan yang terdapat dalam hubungan – hubungan objek tersebut. Berikut Class Diagram aplikasi mobile PTMSI :



Gambar 4.14 Class Diagram PTMSI

4.2.4.5. Component Diagram

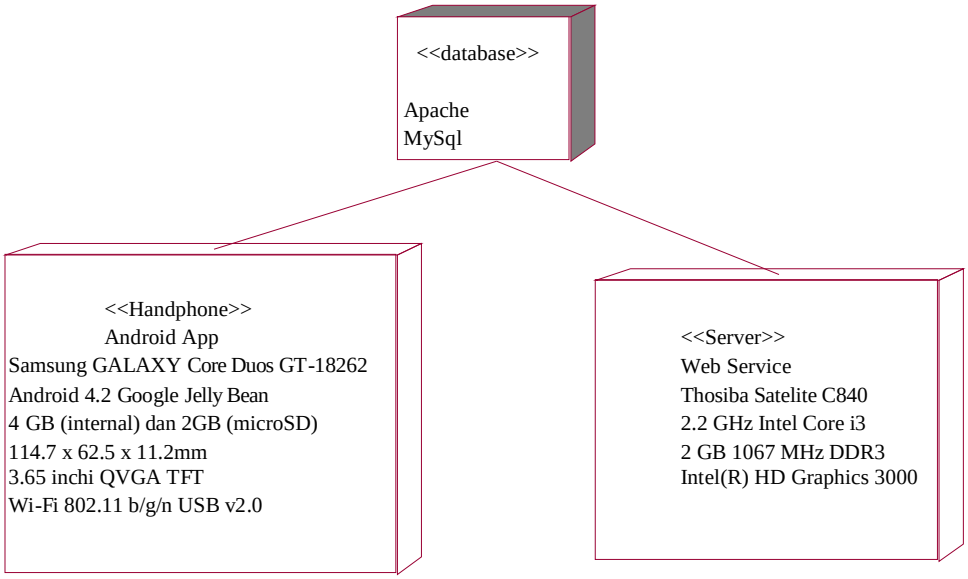


Gambar 4.15 *Component Diagram*

4.2.4.6. Deployment Diagram

Diagram Deployment menggambarkan rinci bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin Server atau perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi Server dan hal-hal yang lain bersifat fisikal. Gambaran

arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak dari aplikasi mobile PTMSI adalah sebagai berikut:



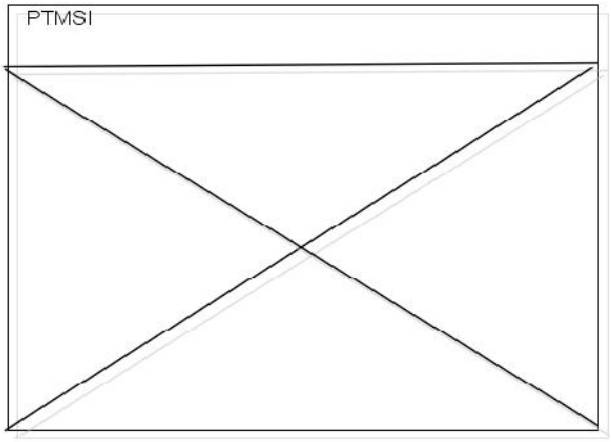
Gambar 4.16 *Deployment Diagram*

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan interface adalah bagian yang penting dalam membangun sebuah aplikasi. Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan.

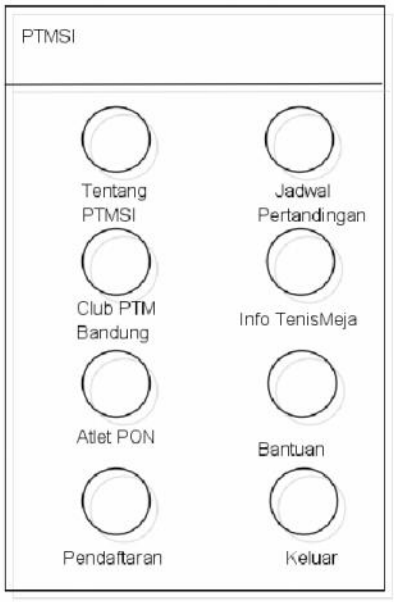
Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna *smartphone* android. Tidak hanya seorang ahli dalam memainkan aplikasi android saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, namun orang awam pun dengan mudah dapat memainkannya. Selain itu beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kinerja program yang baik dalam mengoperasikan aplikasi yang dibuat.

4.2.5.1. Perancangan Antar Muka Android



Gambar 4.17. Antarmuka Tampilan Awal

Antarmuka tampilan awal menjadi tampilan pengantar menuju halaman utama aplikasi.



Gambar 4.18. Antarmuka Halaman Utama

Halaman utama dari aplikasi terdiri dari tujuh menu pilihan yang dapat diakses. Untuk beberapa menu, diperlukan koneksi internet dalam menjalankan nya.



Gambar 4.19. Antarmuka PTMSI

Perancangan antarmuka PTMSI berisi informasi mengenai Sejarah PTMSI, Visi Misi PTMSI dan Struktur Organisasi PTMSI.