

BINUS UNIVERSITY
JAKARTA

Proyek ISYS6893003
Sistem Informasi StSport

Kelas : BG11

Kelompok : 12

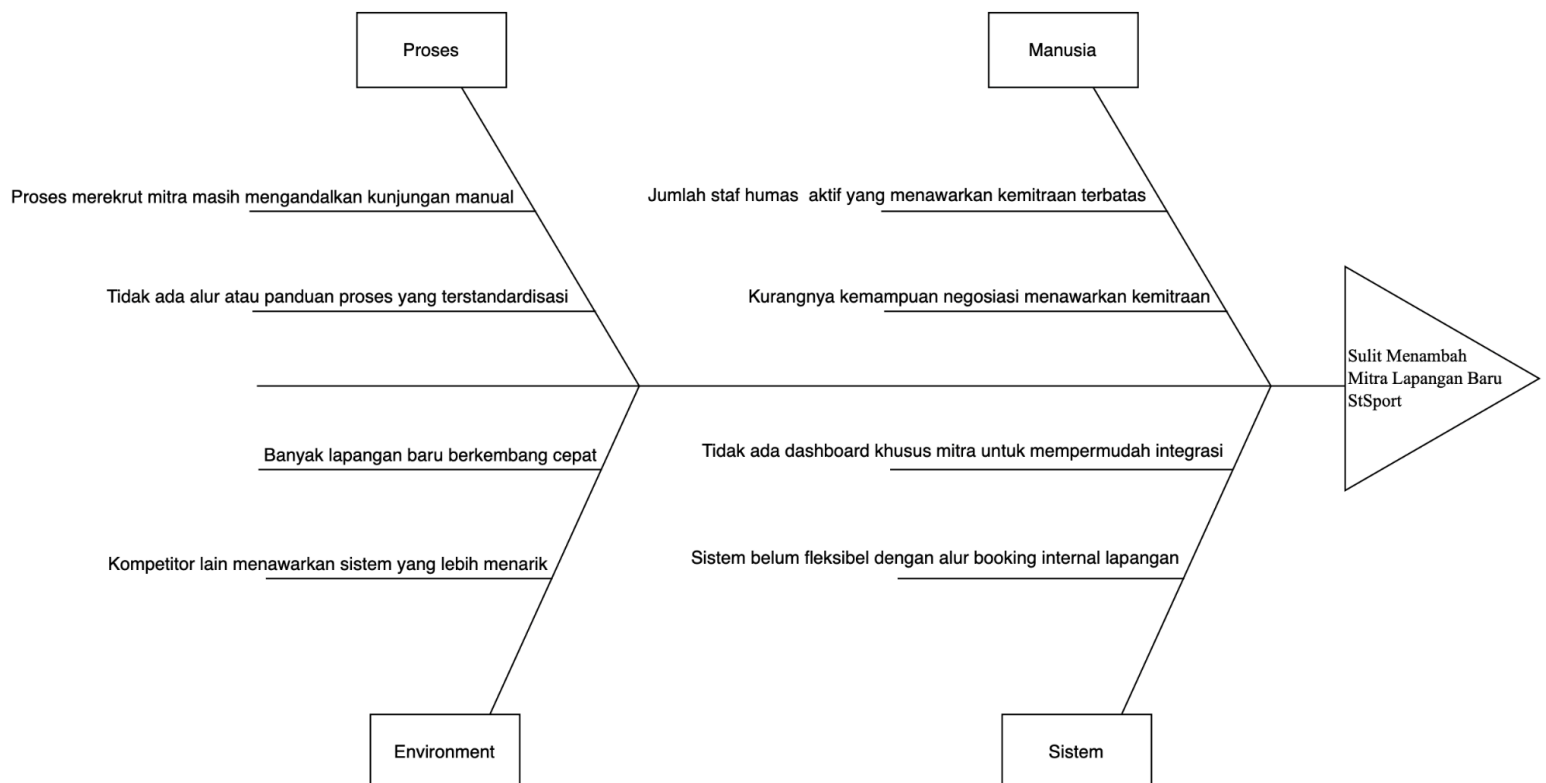
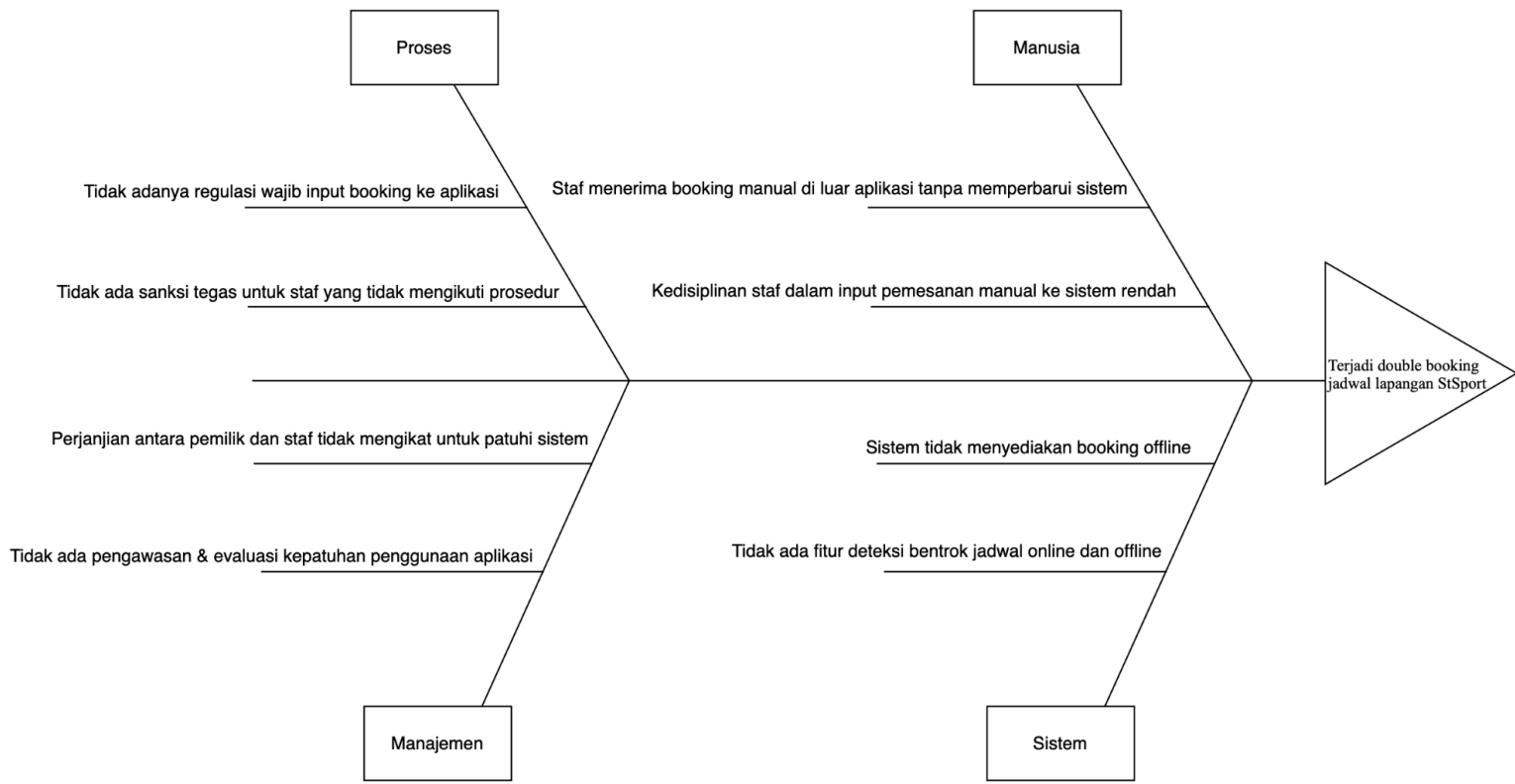
Anggota :

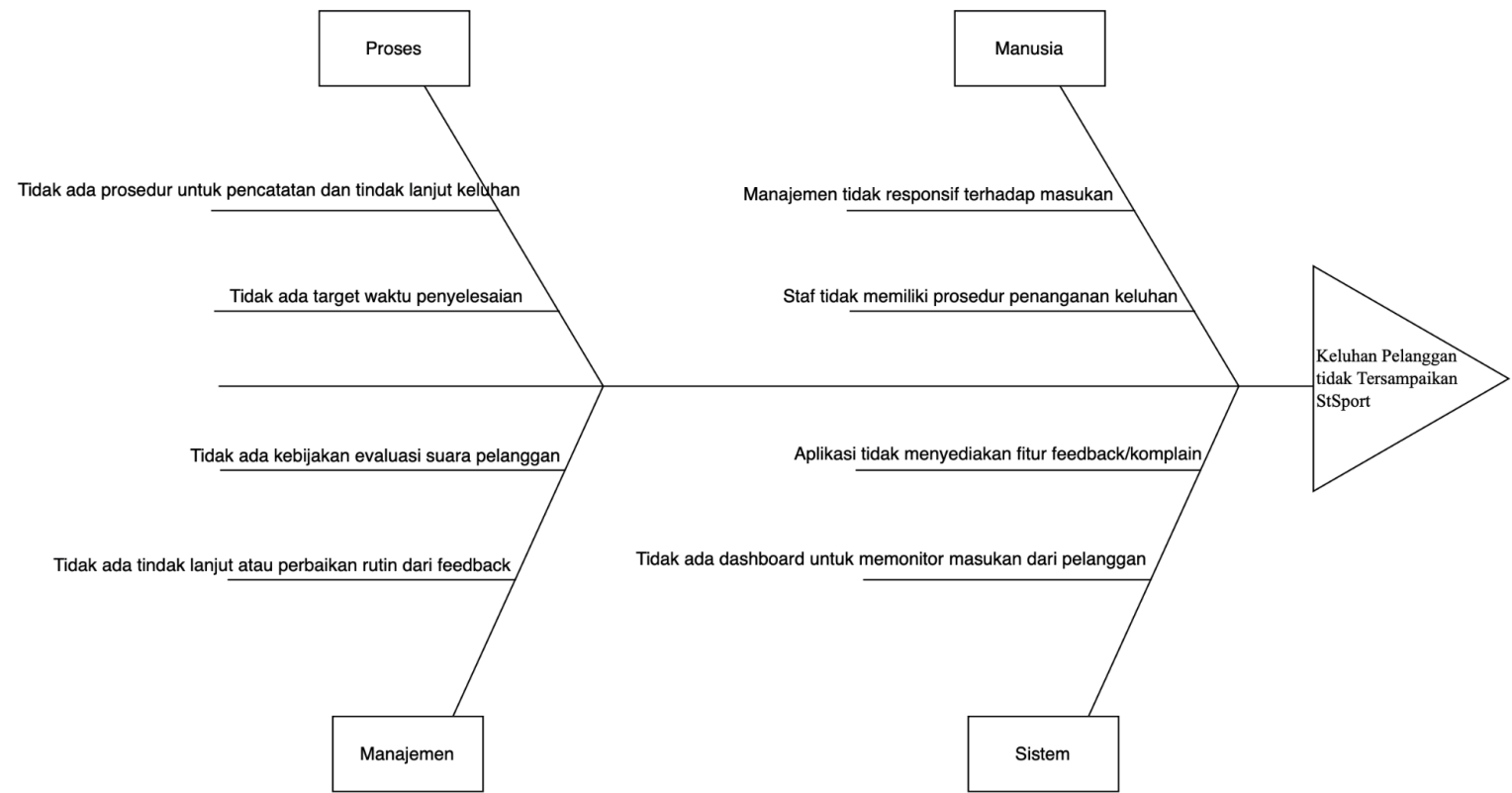
Hannah Armeys Taryana / 2802501975
Hazel Muhammad Hamzah Ied / 2802555220
Najwa Aulia Salsabilla / 2802553026
Carolus Devito / 2802528705



BINUS UNIVERSITY
Jakarta
Ganjil 2025 / 2026

FISHBONE

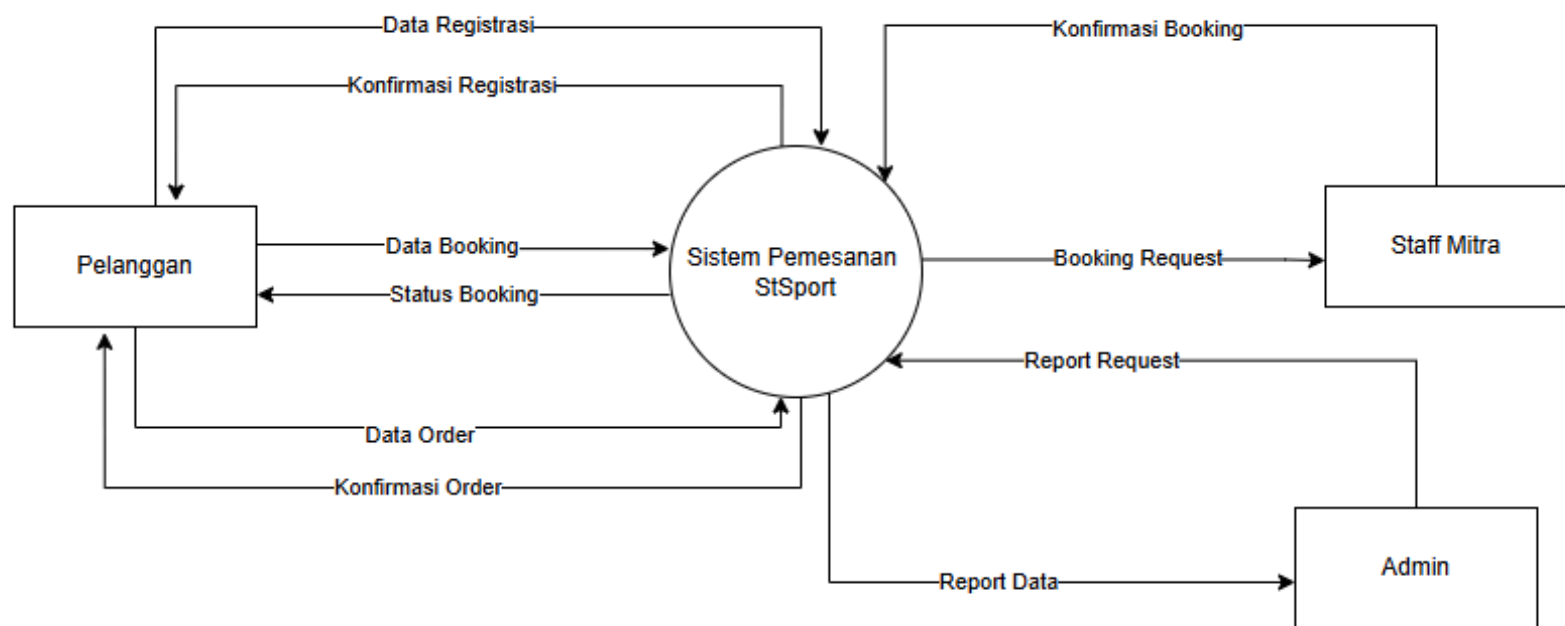




DFD

CONTEXT DIAGRAM

Context Diagram



Level 0

Diagram Melakukan Registrasi Level 0



Diagram Booking Lapangan Level 0

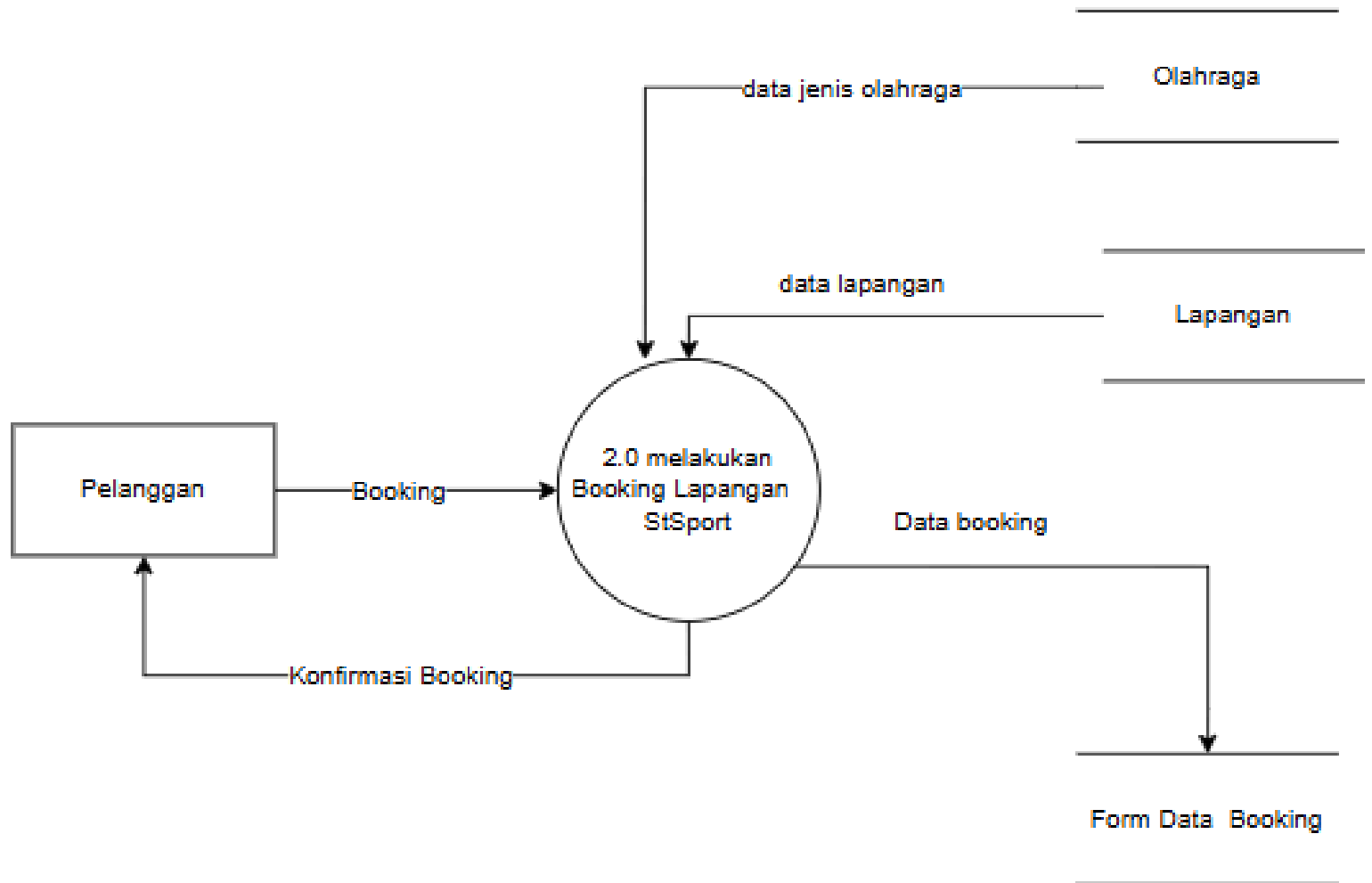


Diagram Membatalkan Booking Level 0

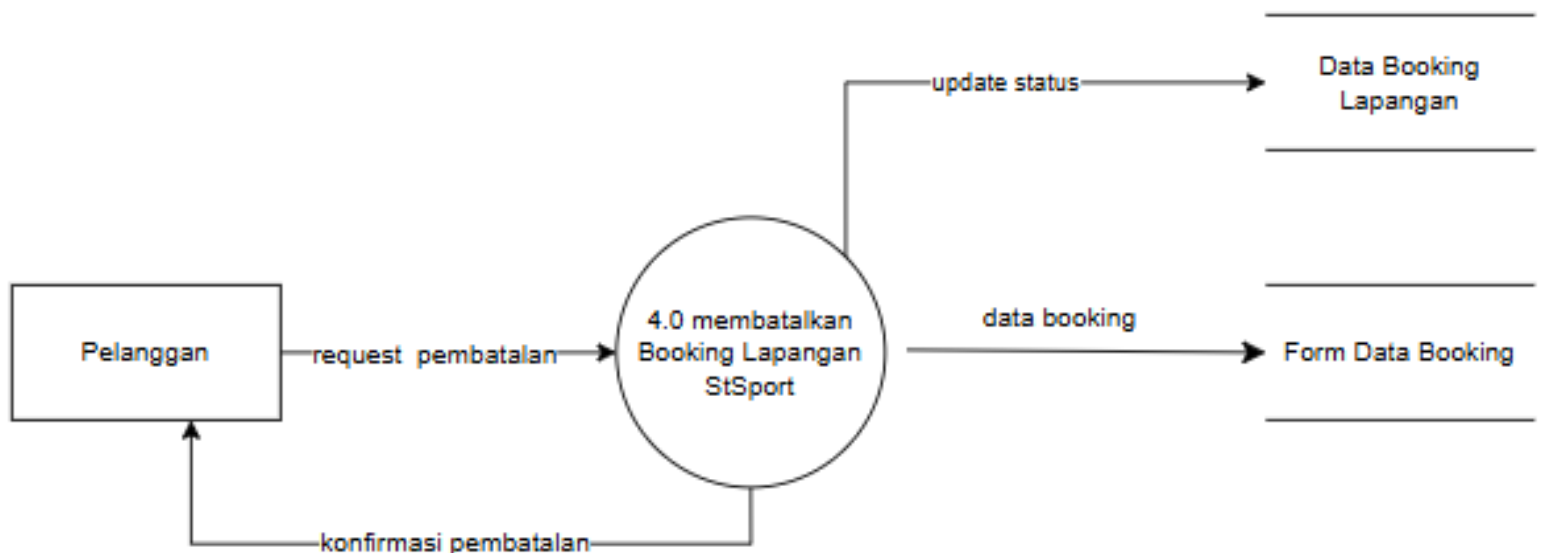


Diagram Pembelian Peralatan Level 0

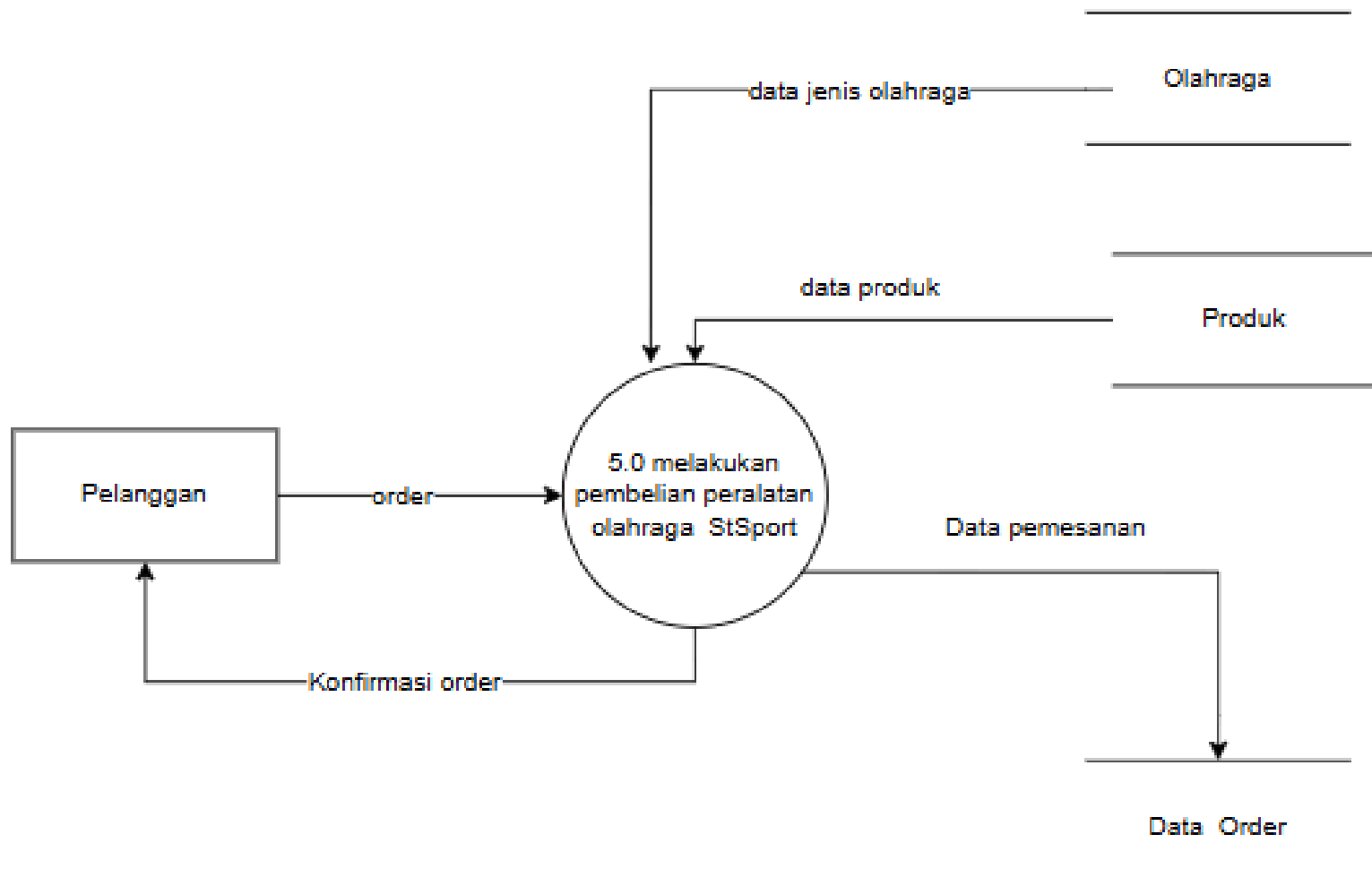


Diagram Melakukan Konfirmasi Booking Staff Mitra Level 0

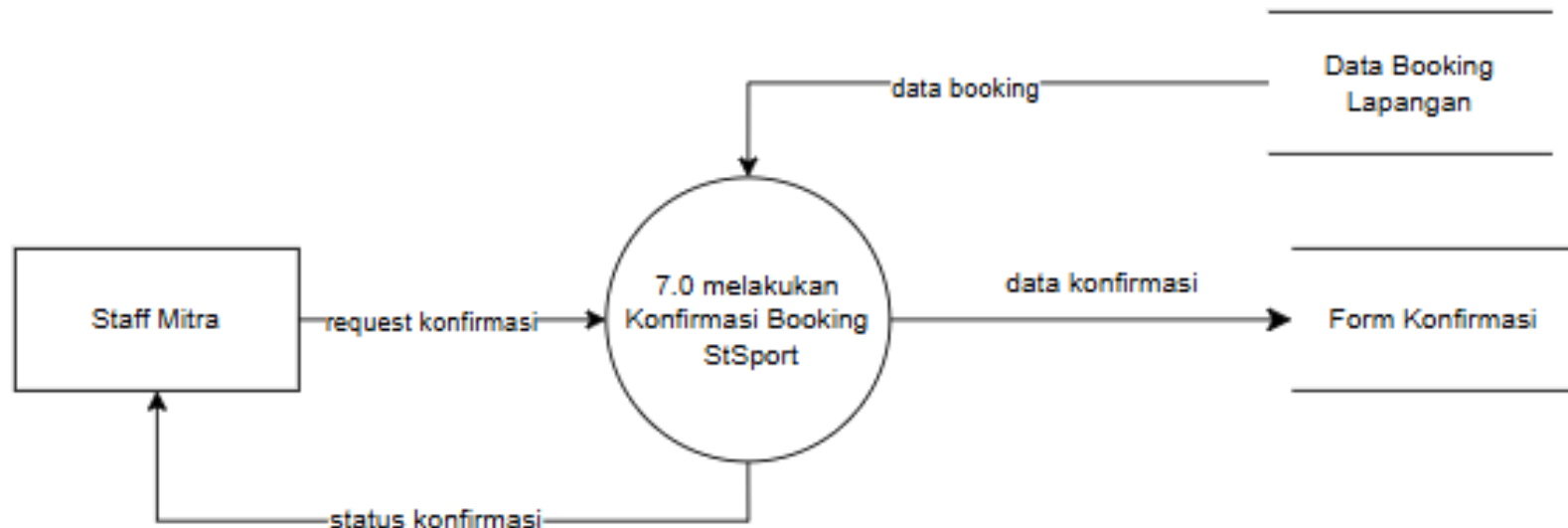
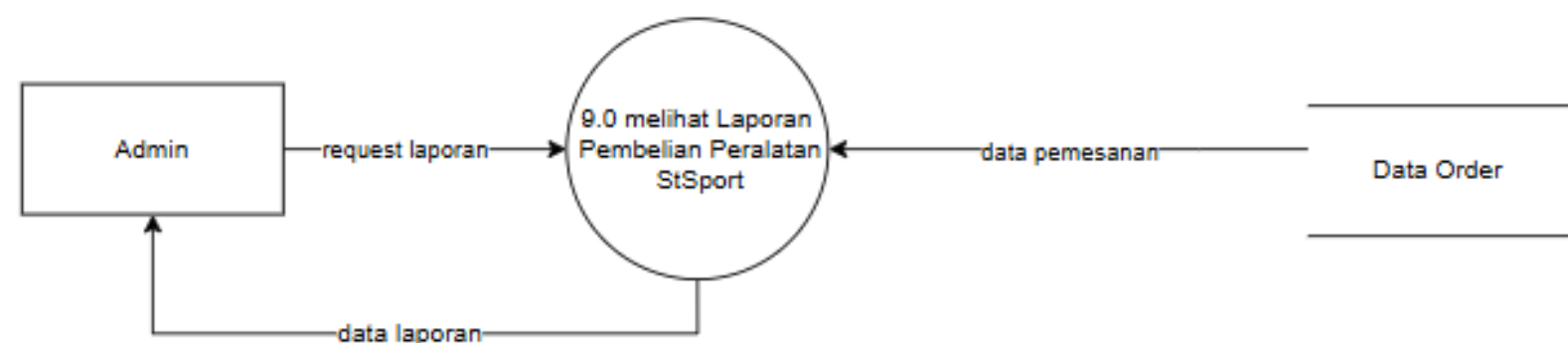


Diagram Melihat Laporan Pemesanan Level 0

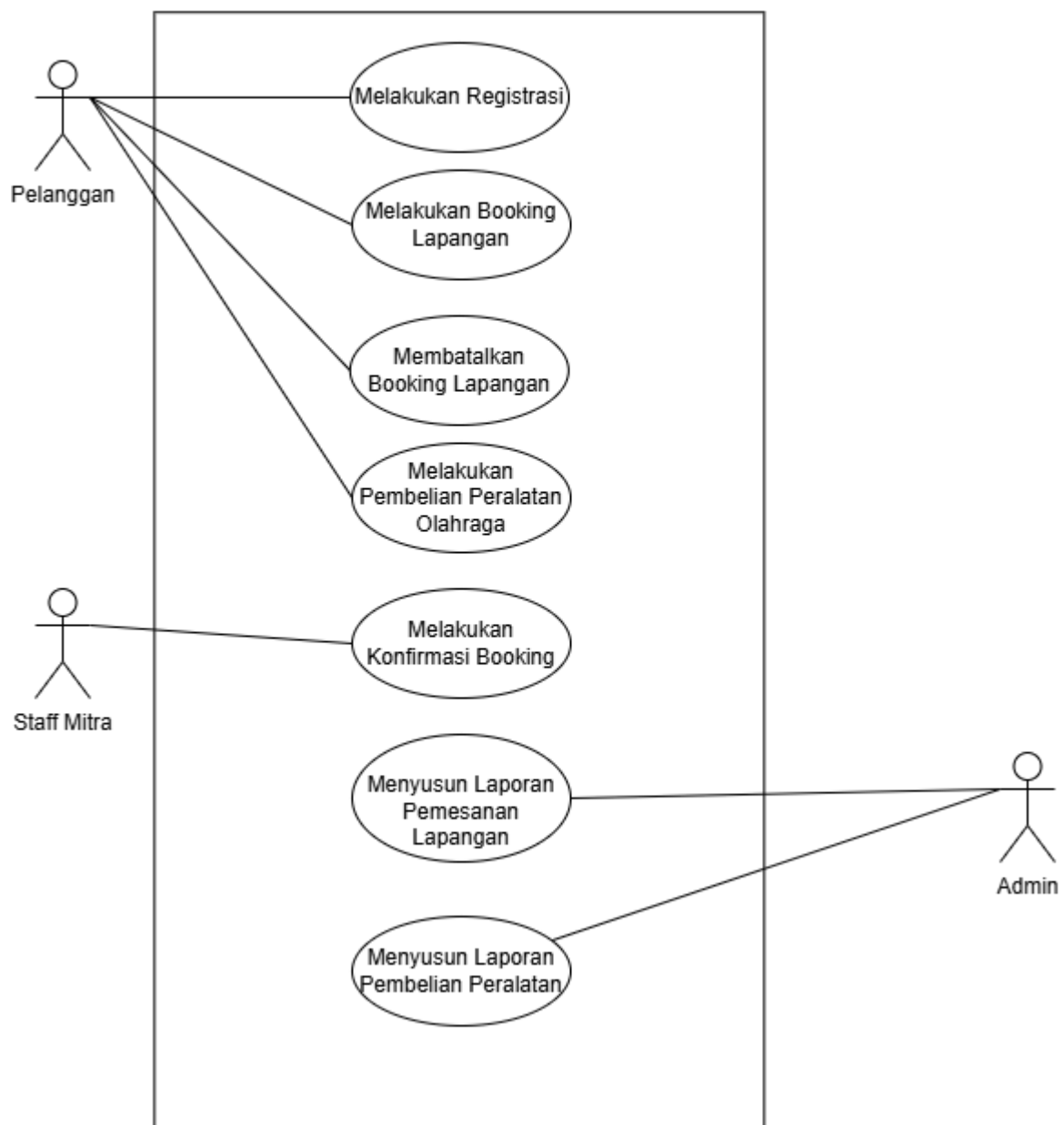


Diagram Melihat Laporan Pembelian Level 0



USE CASE DIAGRAM

USE CASE DIAGRAM StSport



USE CASE DESCRIPTION

1. Use Case Description: Melakukan Registrasi			
No.	Use Case Name:	Melakukan Registrasi	
	Scenario:	Pelanggan mengisi form registrasi	
	Triggering Event:	Pelanggan ingin mendaftar akun StSport	
	Brief Description:	Pelanggan mengisi data registrasi berupa nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor telepon, email, dan password. Sistem akan menyimpan data registrasi dan mengarahkan pelanggan ke halaman sign in.	
	Actors:	Pelanggan	
	Related Use Cases:	-	
	Stakeholders:	Admin	
	Preconditions:	Pelanggan telah mengunduh aplikasi StSport. Objek aplikasi StSport tersedia di App Store dan Play Store.	
	Postconditions:	Objek akun pelanggan baru terbuat dan tersimpan di sistem. Pelanggan dapat melakukan sign in.	
	Flow of Events:	Actor System 1. Pelanggan menekan tombol Sign Up 2. Pelanggan mengisi data registrasi (nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor telepon, email, password) 3. Pelanggan menekan tombol Sign Up	System 1.1 Menampilkan halaman form registrasi 2.1 Memvalidasi data registrasi 3.1 Menyimpan data registrasi
	Exception	3.1 Jika data yang diinput tidak valid, sistem akan	

	Conditions:	menampilkan pesan error
--	--------------------	-------------------------

2. Use Case Description: Melakukan Booking Lapangan			
No.	Use Case Name:	Melakukan Booking Lapangan	
	Scenario:	Pelanggan mengisi form booking lapangan	
	Triggering Event:	Pelanggan ingin memesan lapangan olahraga	
	Brief Description:	Pelanggan memilih jenis olahraga, memilih lapangan, mengisi detail booking (tanggal, waktu, jumlah orang), dan melakukan pembayaran. Sistem akan memproses pesanan dan mengubah status booking sesuai hasil pembayaran.	
	Actors:	Pelanggan	
	Related Use Cases:	-	
	Stakeholders:	Admin, Staff Mitra	
	Preconditions:	Pelanggan sudah login ke aplikasi. Objek jenis olahraga, objek lapangan, dan objek slot waktu dengan status Available tersedia di sistem.	
	Postconditions:	Objek booking baru terbuat dan tersimpan di sistem dengan status Waiting for Payment atau Cancelled. Objek slot waktu berubah status menjadi Booked jika pembayaran berhasil.	
	Flow of Events:	Actor 1. Pelanggan memilih jenis olahraga 2. Pelanggan memilih salah satu jenis olahraga 3. Pelanggan memilih salah satu lapangan 4. Pelanggan menekan tombol Next 5. Pelanggan memilih tanggal, waktu, dan mengisi	Systems 1.1 Menampilkan list jenis olahraga 2.1 Menampilkan list lapangan sesuai jenis olahraga 3.1 Menampilkan detail lapangan (nama, gambar, lokasi, peraturan, jam operasional, harga, contact person) 4.1 Menampilkan halaman

		jumlah orang 6. Pelanggan menekan tombol Book	detail booking 5.1 Memvalidasi ketersediaan waktu 6.1 Menyimpan data booking
	Exception Conditions:	3.1 Jika waktu yang dipilih tidak tersedia, sistem akan menampilkan pesan error 3.2 Jika data yang diinput tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error 3.3 Jika pembayaran tidak dilakukan dalam 1 jam, sistem akan mengubah status booking menjadi Cancelled	

3. Use Case Description: Membatalkan Booking Lapangan		
No.	Use Case Name:	Membatalkan Booking Lapangan
	Scenario:	Pelanggan mengisi form cancel booking
	Triggering Event:	Pelanggan ingin membatalkan booking lapangan
	Brief Description:	Pelanggan memilih booking dari history, mengisi alasan cancel dan nomor rekening pengembalian dana. Sistem akan memproses pembatalan dan mengubah status booking.
	Actors:	Pelanggan
	Related Use Cases:	-
	Stakeholders:	Admin, Staff Mitra
	Preconditions:	Pelanggan sudah login ke aplikasi. Objek booking dengan status Waiting Arrival tersedia di sistem.
	Postconditions:	Status booking berubah menjadi Cancelled. Objek data pembatalan terbuat dan tersimpan di sistem. Objek slot waktu berubah status menjadi Available.

	Flow of Events:	Actor 1. Pelanggan menekan tombol History 2. Pelanggan memilih booking dengan status Waiting Arrival 3. Pelanggan menekan tombol Cancel Book 4. Pelanggan mengisi alasan cancel dan nomor rekening 5. Pelanggan menekan tombol Submit	System 1.1 Menampilkan list booking 2.1 Menampilkan detail booking 3.1 Menampilkan halaman form cancel book 4.1 Memvalidasi data cancel 5.1 Menyimpan data pembatalan
	Exception Conditions:	3.1 Jika data yang diinput tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error 3.2 Jika pembatalan tidak dapat diproses, status booking tetap Waiting Arrival	

4. Use Case Description: Melakukan Pembelian Peralatan Olahraga

No.	Use Case Name:	Melakukan Pembelian Peralatan Olahraga
	Scenario:	Pelanggan mengisi form pembelian peralatan
	Triggering Event:	Pelanggan ingin membeli peralatan olahraga
	Brief Description:	Pelanggan memilih jenis olahraga, memilih produk peralatan, mengisi detail pembelian (alamat, catatan), dan melakukan pembayaran. Sistem akan memproses pembelian dan mengubah status pembelian sesuai hasil pembayaran.
	Actors:	Pelanggan
	Related Use Cases:	-
	Stakeholders:	Admin
	Preconditions:	Pelanggan sudah login ke aplikasi. Objek jenis olahraga, objek produk peralatan tersedia di sistem.
	Postconditions:	Objek pembelian baru terbuat dan tersimpan di sistem dengan status Waiting for Payment atau Cancelled.

	Flow of Events:	Actor 1. Pelanggan memilih menu Needs 2. Pelanggan memilih salah satu jenis olahraga 3. Pelanggan memilih salah satu produk 4. Pelanggan menekan tombol Buy 5. Pelanggan mengisi alamat pengiriman dan catatan 6. Pelanggan menekan tombol Bayar	System 1.1 Menampilkan list jenis olahraga 2.1 Menampilkan list produk peralatan olahraga 3.1 Menampilkan detail produk (gambar, nama, merk, harga, deskripsi, pilihan warna) 4.1 Menampilkan halaman detail pembelian 5.1 Memvalidasi data pembelian 6.1 Menyimpan data pembelian
	Exception Conditions:	5.1 Jika data yang diinput tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error 6.1 Jika pembayaran tidak dilakukan dalam 1 jam, sistem akan mengubah status pembelian menjadi Cancelled	

5. Use Case Description: Melakukan Konfirmasi Booking

No.	Use Case Name:	Melakukan Konfirmasi Booking
	Scenario:	Staff Mitra mengisi form konfirmasi booking
	Triggering Event:	Staff Mitra ingin mengkonfirmasi booking pelanggan
	Brief Description:	Staff Mitra memilih booking yang perlu dikonfirmasi, mengisi nomor lapangan dan foto lapangan. Sistem akan mengubah status booking dan menyimpan data staff yang melakukan konfirmasi.
	Actors:	Staff Mitra
	Related Use Cases:	-
	Stakeholders:	Admin, Pelanggan
	Preconditions:	Staff Mitra sudah login ke aplikasi. Objek booking dengan status Waiting for Staff Confirmation tersedia di sistem.

	Postconditions:	Status booking berubah menjadi Waiting Arrival. Objek data konfirmasi terbuat dan tersimpan di sistem (nama staff, nama lapangan). Status booking berubah menjadi Successful setelah pelanggan selesai menggunakan lapangan.	
	Flow of Events:	Actor 1. Staff Mitra melihat halaman Confirm 2. Staff Mitra memilih salah satu booking 3. Staff Mitra menekan tombol Confirm 4. Staff Mitra mengisi nomor lapangan dan foto lapangan 5. Staff Mitra menekan tombol Submit	System 1.1 Menampilkan list booking yang perlu dikonfirmasi 2.1 Menampilkan detail booking (tanggal, waktu) 3.1 Menampilkan halaman form konfirmasi 4.1 Memvalidasi data konfirmasi 5.1 Menyimpan data konfirmasi (nama staff, nama lapangan)
	Exception Conditions:	4.1 Jika data yang diinput tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error	

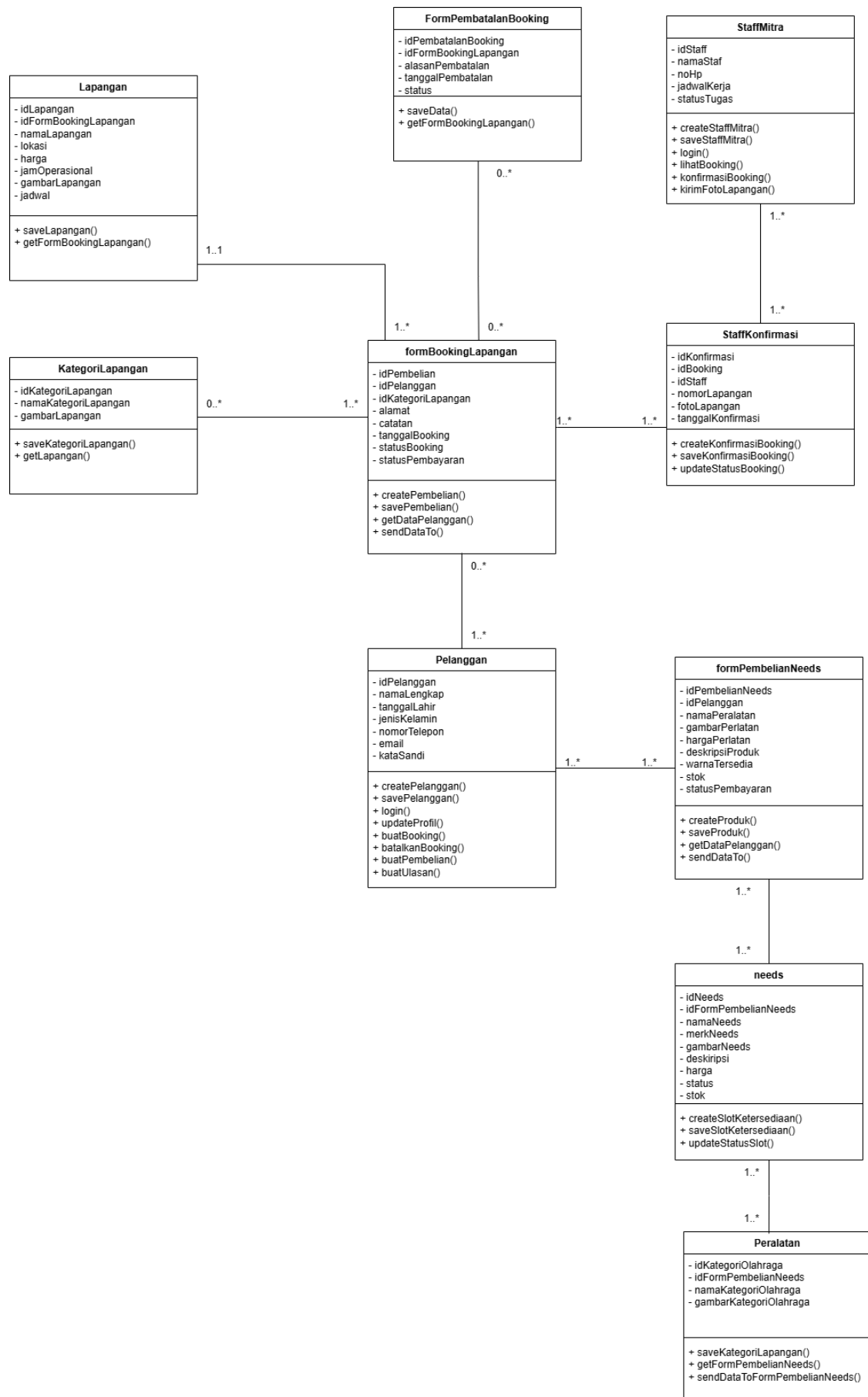
6. Use Case Description: Menyusun Laporan Pemesanan Lapangan		
No.	Use Case Name:	Menyusun Laporan Pemesanan Lapangan
	Scenario:	Admin menyusun laporan pemesanan lapangan
	Triggering Event:	Admin ingin menyusun data laporan pemesanan lapangan bulanan
	Brief Description:	Admin menyusun laporan pemesanan lapangan setiap bulan dalam bentuk grafik yang berisi data periode pemesanan dan jumlah pemesanan lapangan.
	Actors:	Admin
	Related Use Cases:	-
	Stakeholders:	Admin, Staff Mitra
	Preconditions:	Admin sudah login ke aplikasi. Objek booking tersedia di sistem.
	Postconditions:	Tidak ada objek baru yang terbuat. Data laporan ditampilkan dalam bentuk grafik.

	Flow of Events:	Actor 1. Admin memilih menu Laporan 2. Admin memilih laporan pemesanan lapangan	System 1.1 Menampilkan pilihan jenis laporan 2.1 Mengambil data booking 2.2 Menampilkan grafik laporan pemesanan lapangan per bulan
	Exception Conditions:	3.1 Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error	

7. Use Case Description: Menyusun Laporan Pembelian Peralatan			
No.	Use Case Name:	Menyusun Laporan Pembelian Peralatan	
	Scenario:	Admin menyusun laporan pembelian peralatan	
	Triggering Event:	Admin ingin menyusun laporan pembelian peralatan	
	Brief Description:	Admin menyusun laporan pembelian peralatan yang mencakup jumlah penjualan setiap quartal selama 1 tahun kebelakang dan jumlah pembelian top 5 produk paling laku.	
	Actors:	Admin	
	Related Use Cases:	-	
	Stakeholders:	Admin, Staff Mitra	
	Preconditions:	Admin sudah login ke aplikasi. Objek pembelian peralatan tersedia di sistem.	
	Postconditions:	Tidak ada objek baru yang terbuat. Data laporan ditampilkan.	
	Flow of Events:	Actor 1. Admin memilih menu Laporan 2. Admin memilih laporan pembelian peralatan	System 1.1 Menampilkan pilihan jenis laporan 2.1 Mengambil data pembelian peralatan 2.2 Menampilkan laporan jumlah penjualan per quartal dan top 5 produk paling laku

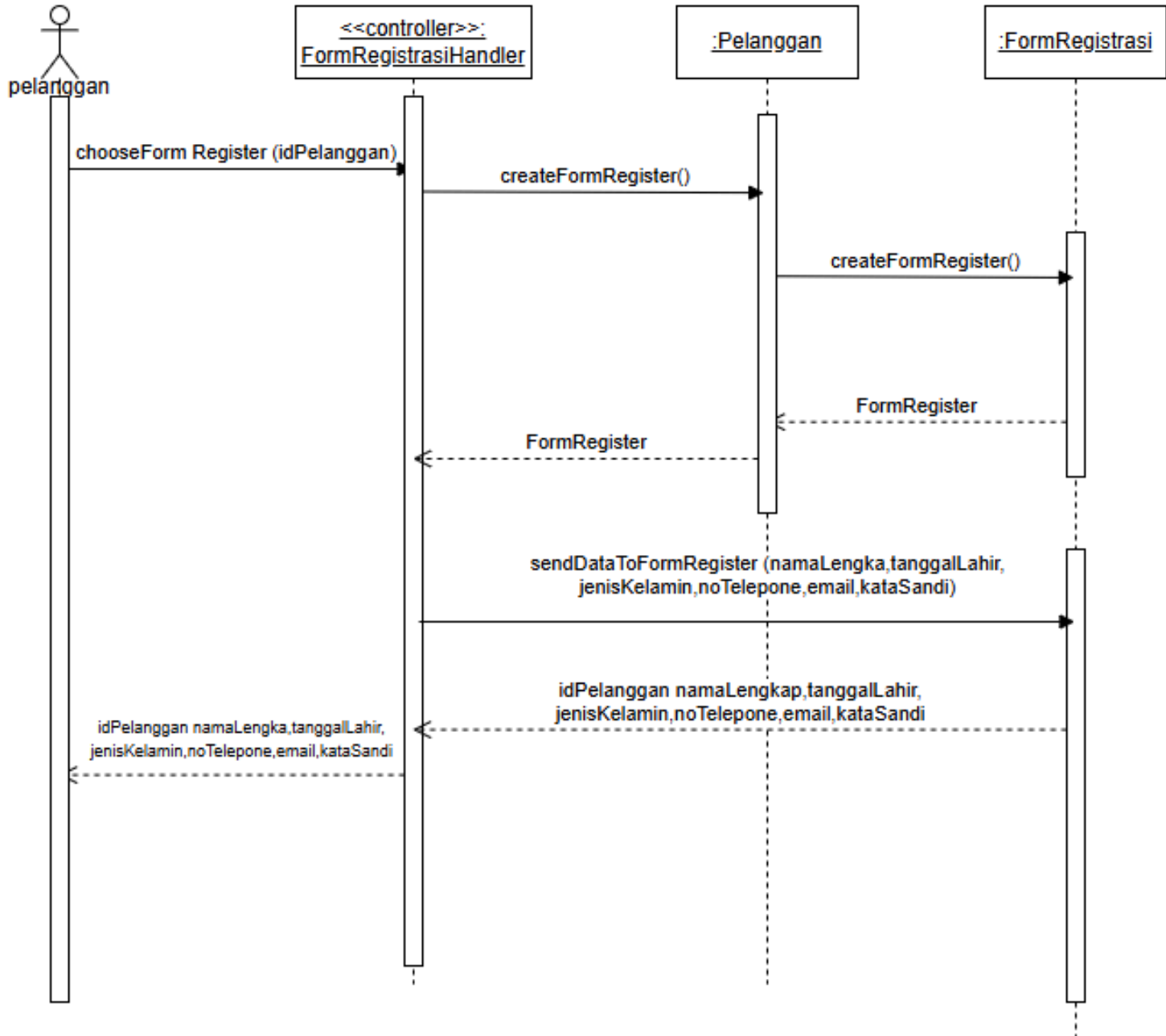
	Exception Conditions:	3.1 Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error
--	----------------------------------	--

CLASS DIAGRAM

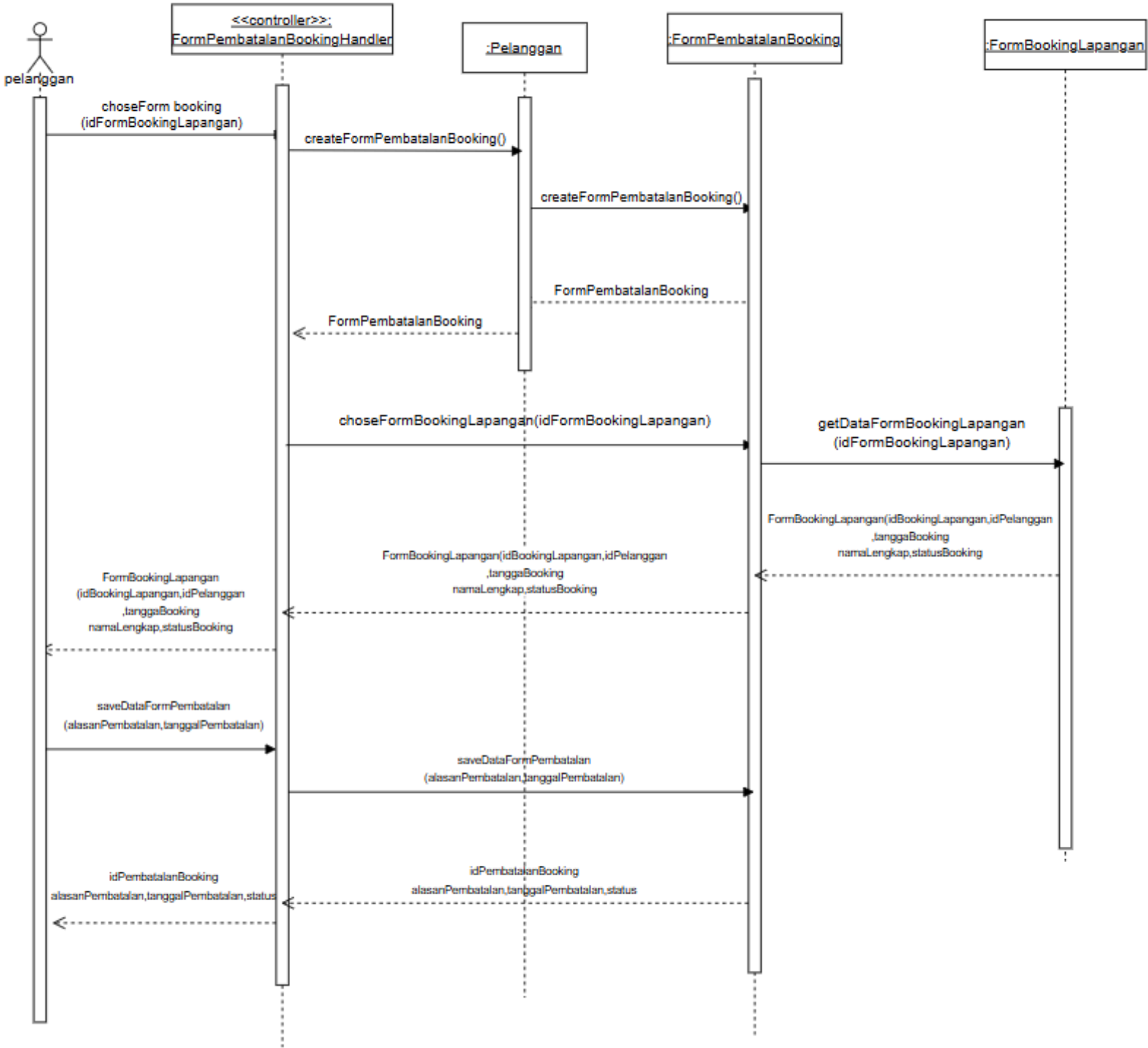


SEQUENCE DIAGRAM

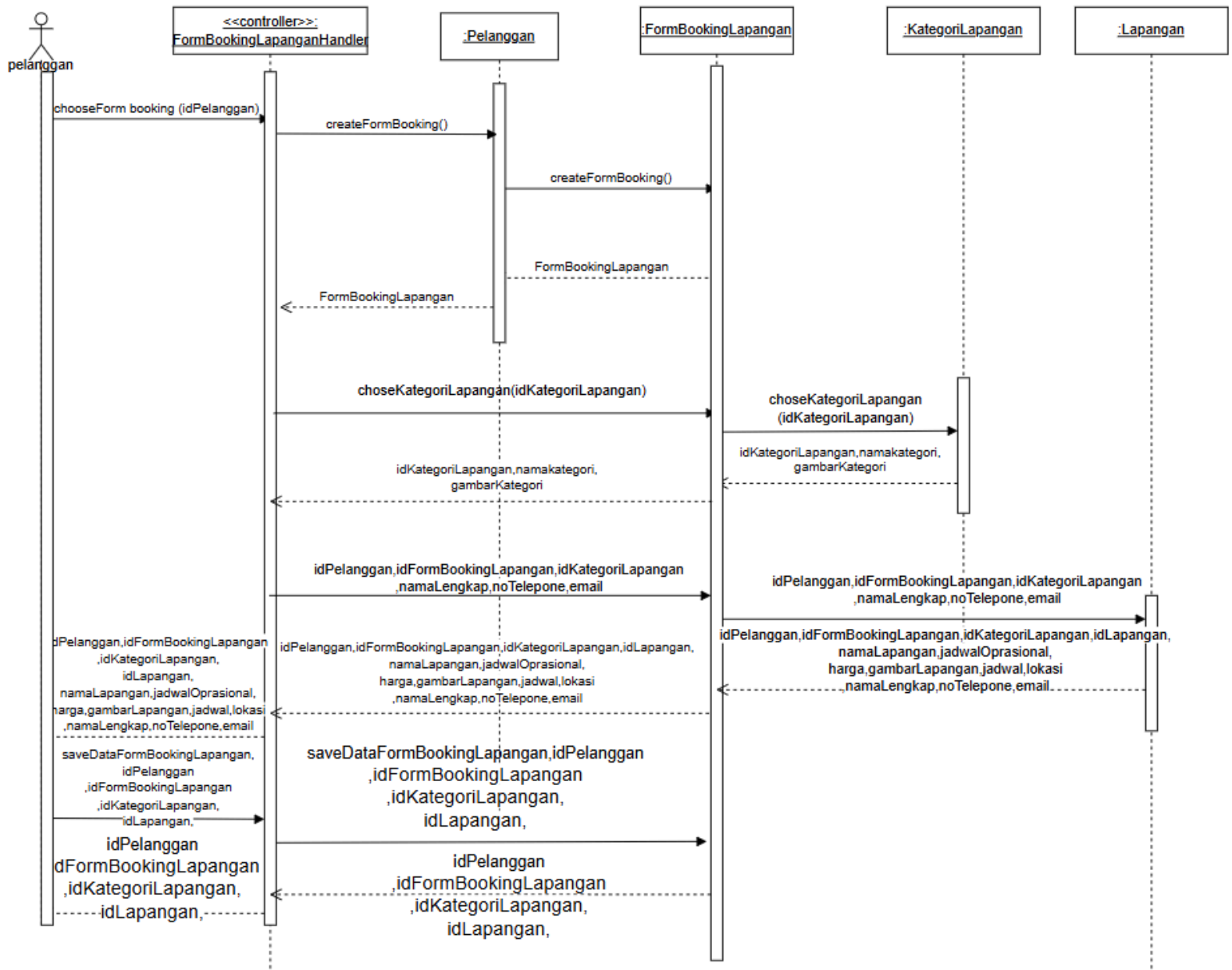
Sequence diagram
Melakukan Registrasi



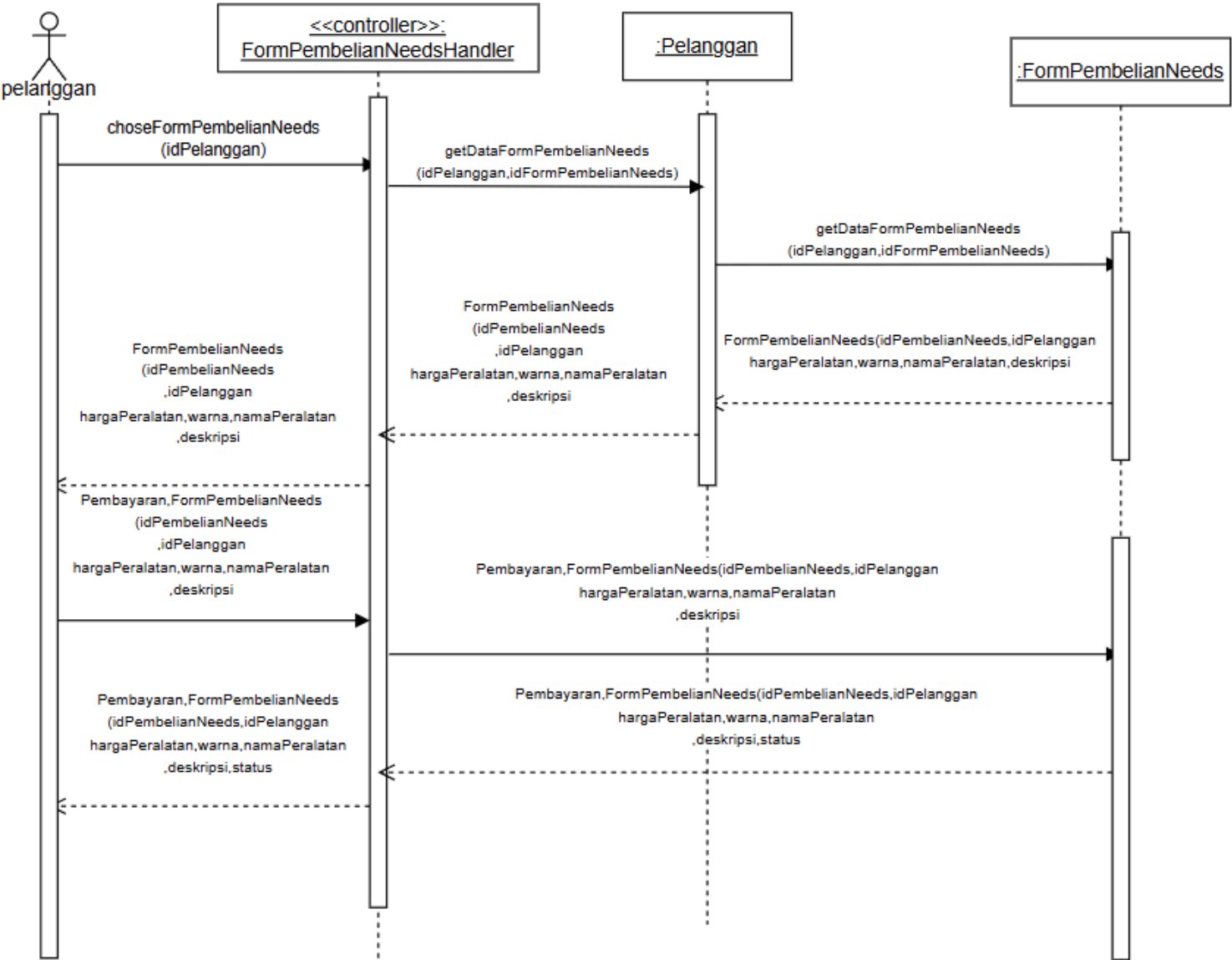
Sequence Diagram Membatalkan
Booking Lapangan



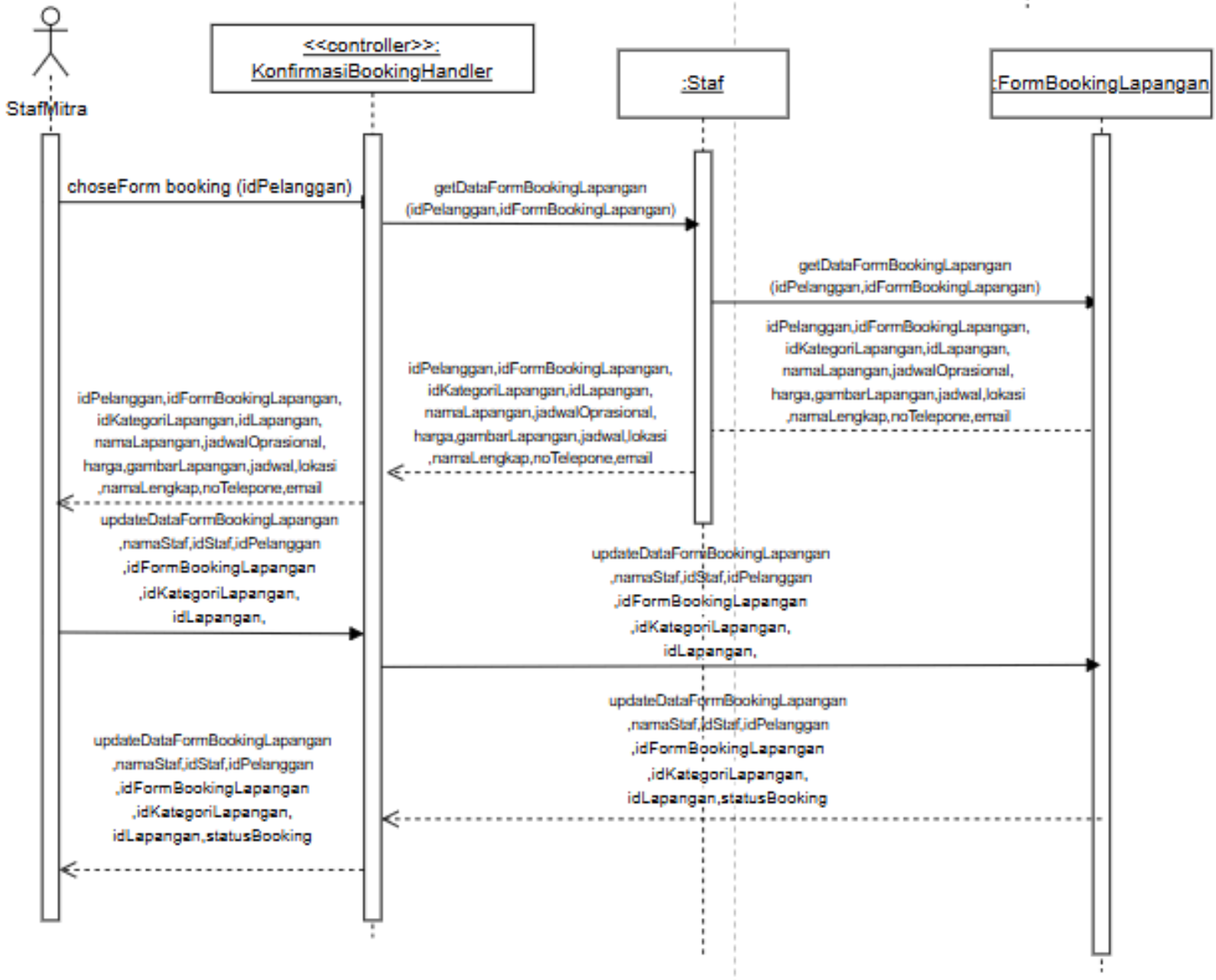
Sequence Diagram Melakukan Booking Lapangan



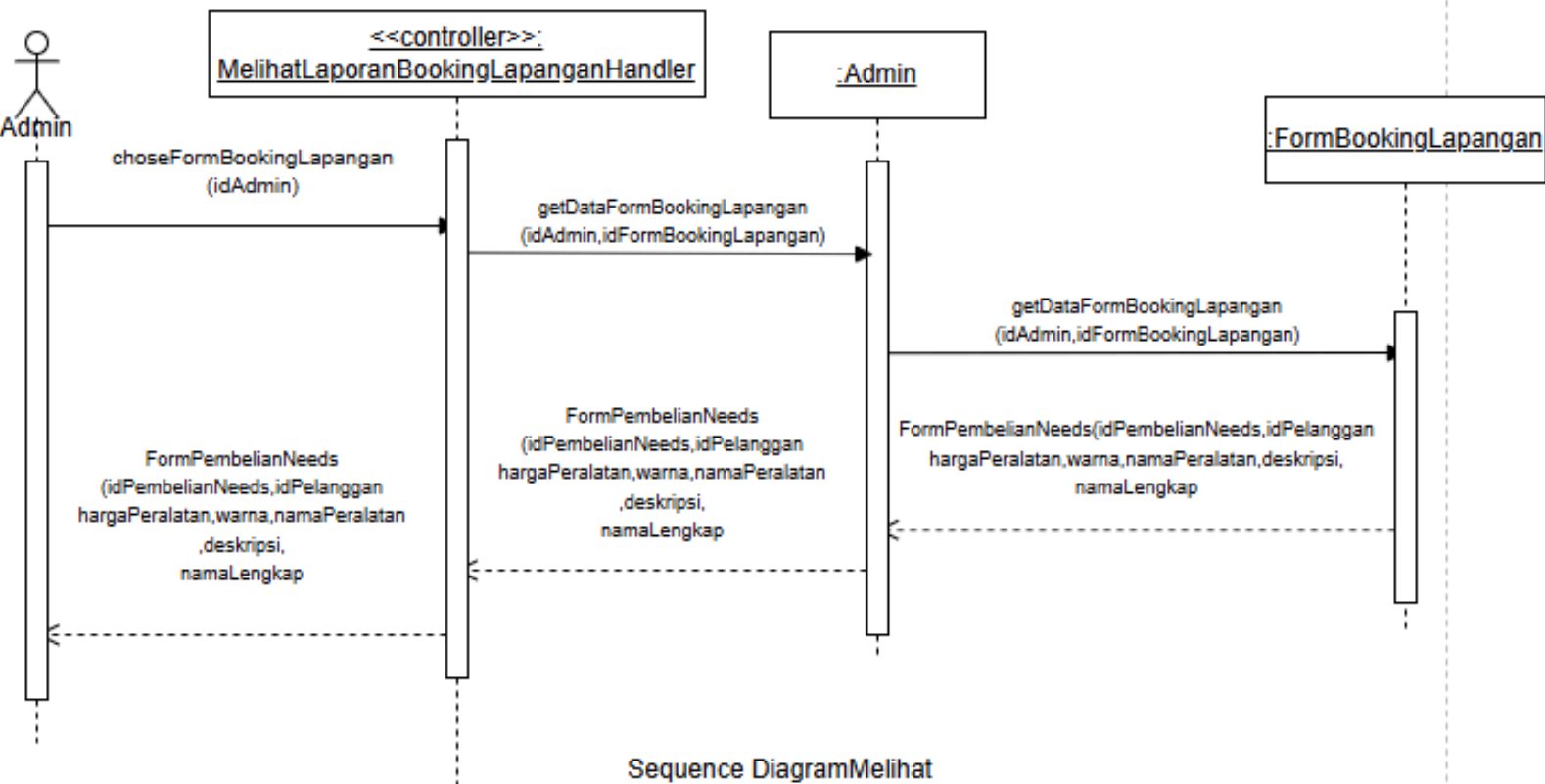
Sequence Diagram Melakukan
Pembelian Needs



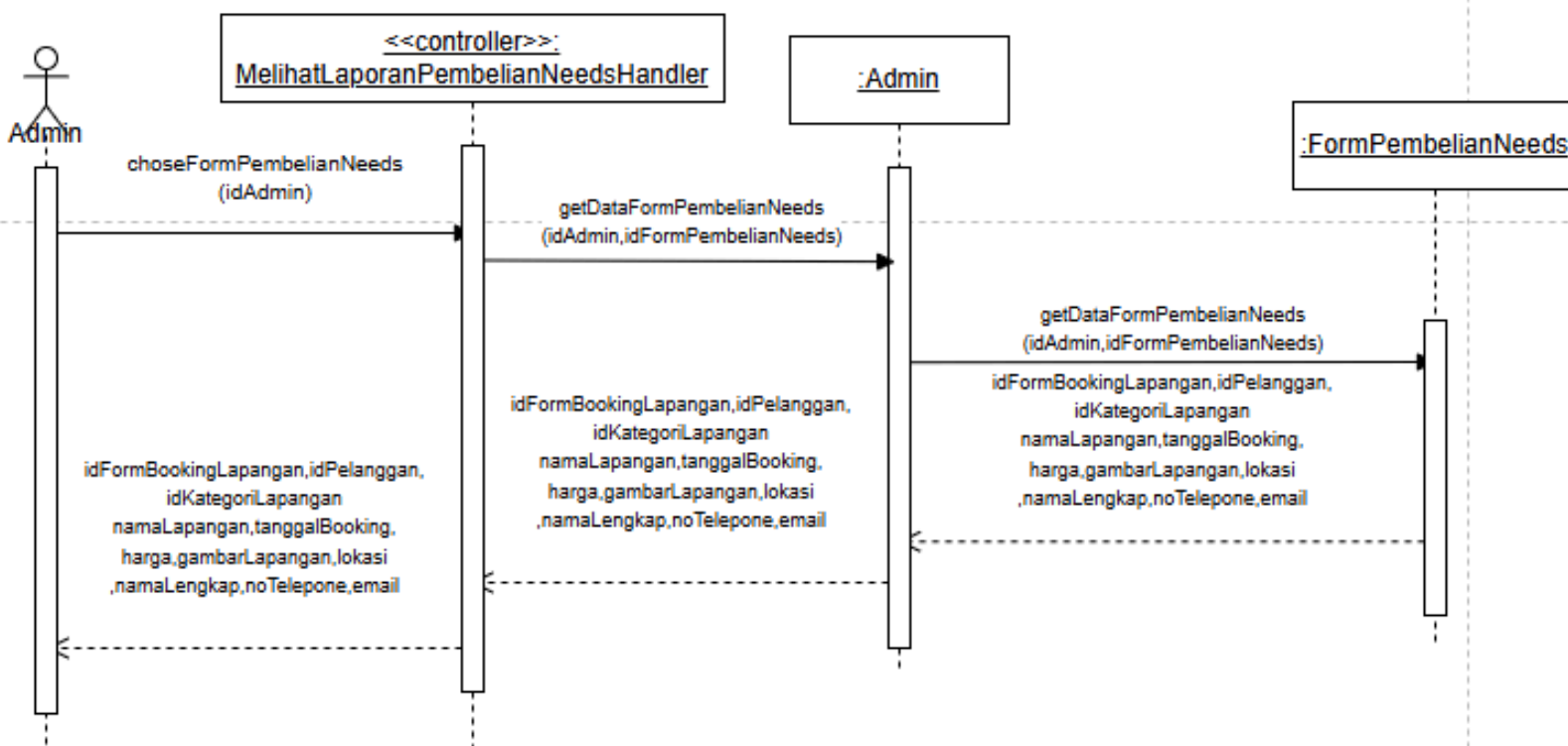
Sequence Diagram Melakukan
Konfirmasi Booking



Sequence diagram Melihat Laporan booking Lapangan

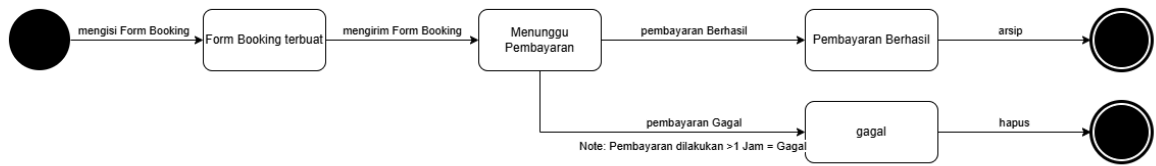


Sequence DiagramMelihat Laporan Pembelian Peralatan

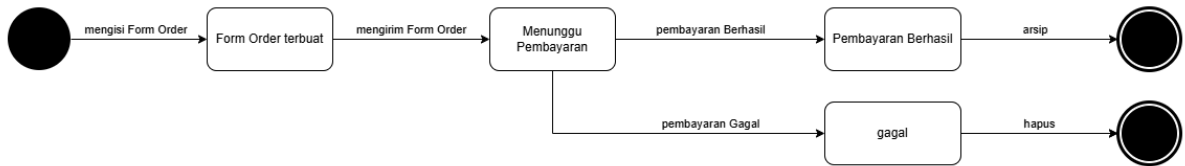


STATE FLOW DIAGRAM

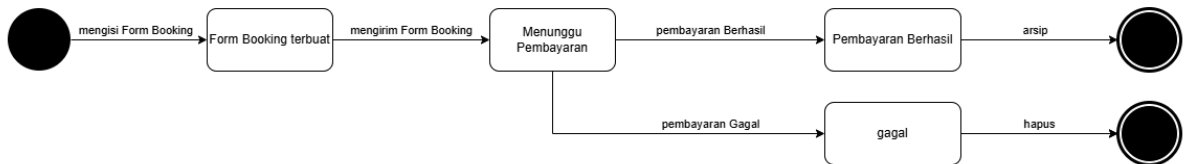
state transition diagram Booking Lapangan



state transition diagram pembelian peralatan olahraga (needs)

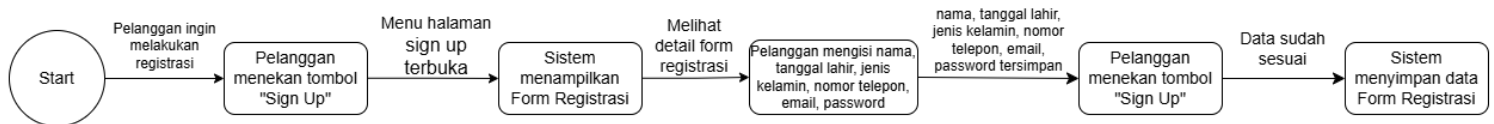


state transition diagram order booking

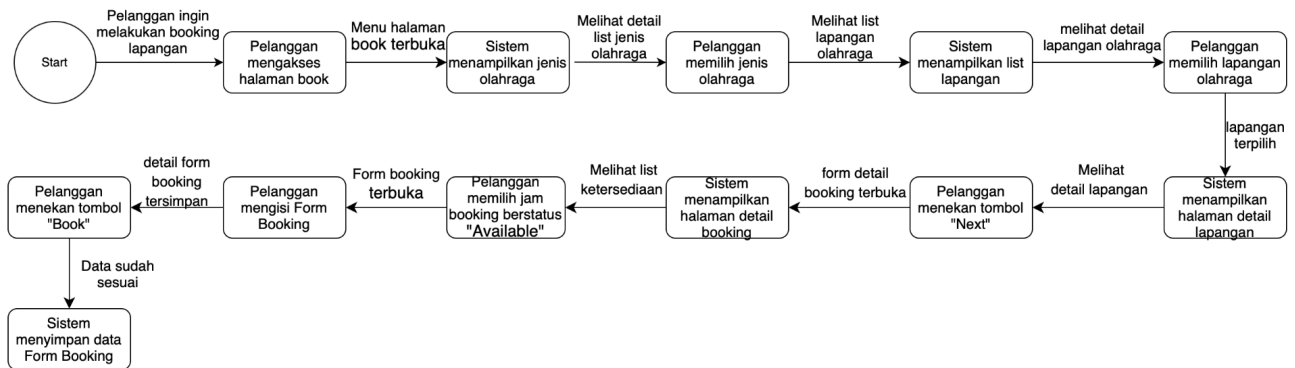


ACTIVITY DIAGRAM

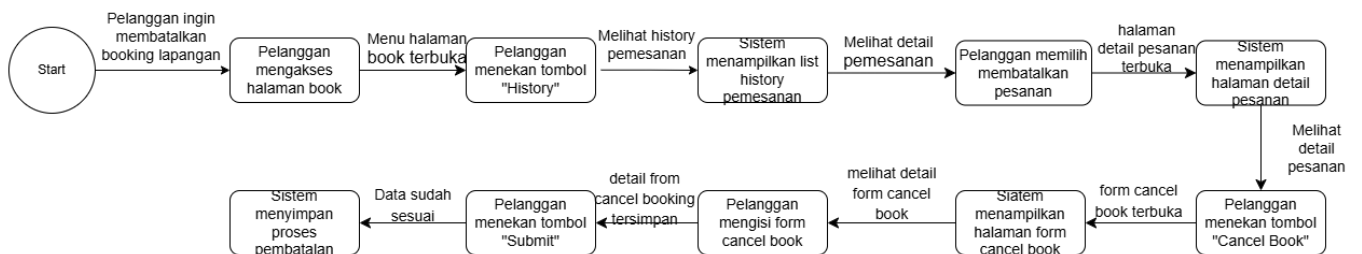
Melakukan Registrasi



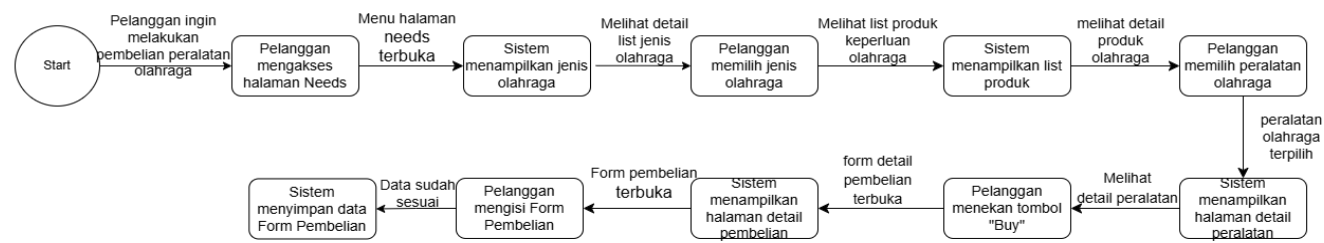
Melakukan Booking Lapangan



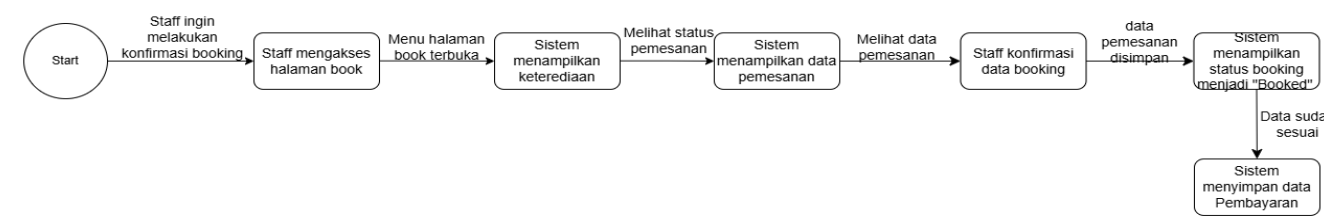
Membatalkan Booking Lapangan



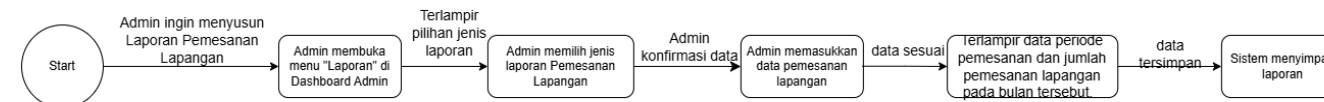
Melakukan Pemebelian Peralatan Olahraga (Needs)



Melakukan Konfirmasi Booking



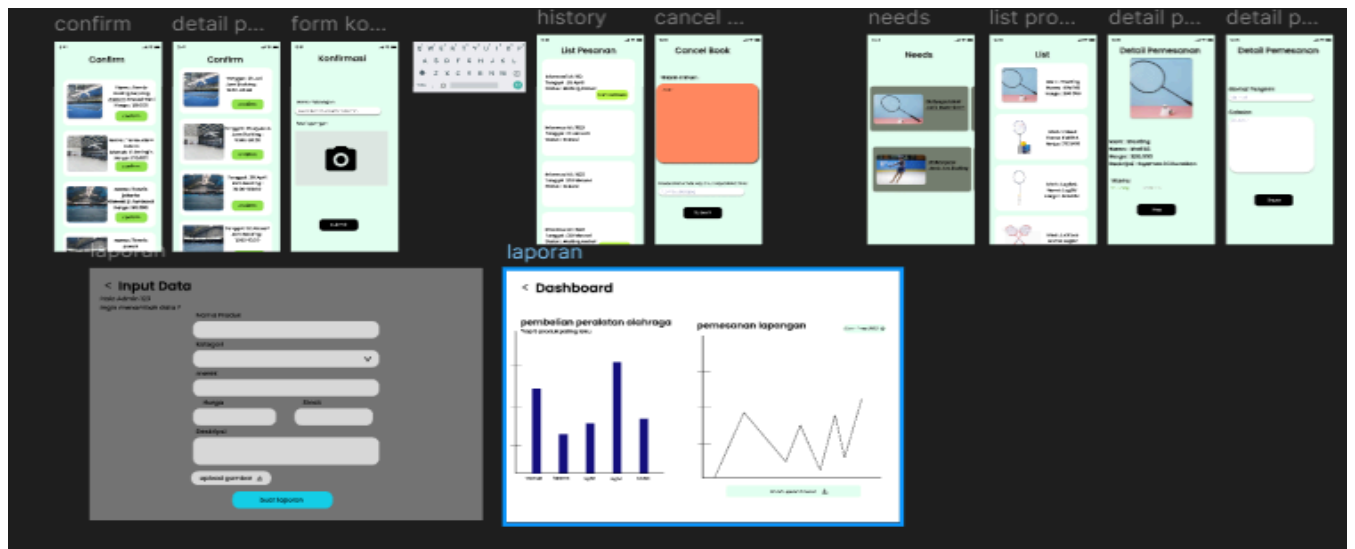
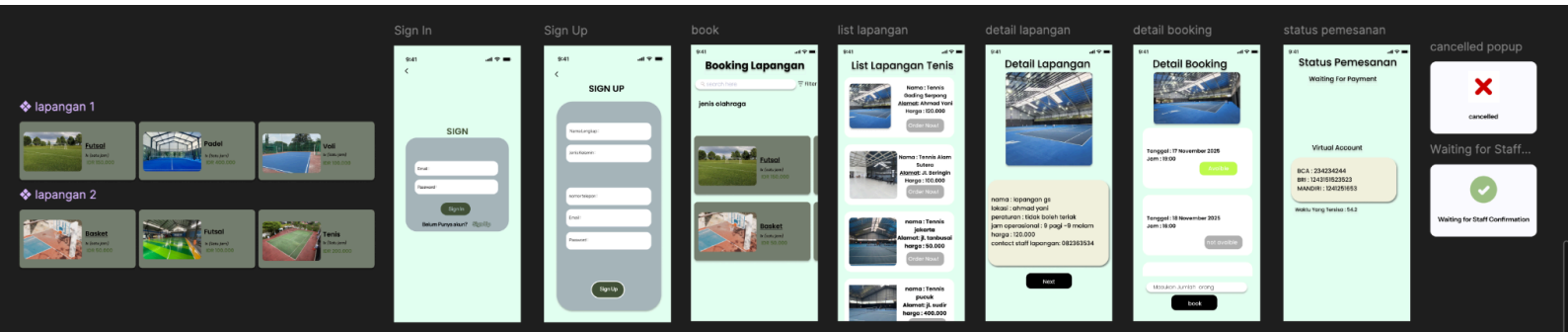
Menyusun dan Melihat Laporan Pemesanan Lapangan



Menyusun dan Melihat Laporan Pembelian Peralatan Olahraga (Needs)



UI StSport



Client/Server Architecture

Specification	Standard Client	Standard Application	Standard Database Server
Operating System	Android 13 / 14 (Rilis 2022/2023) iOS 16 / 17 (Rilis 2022/2023)	Windows Server 2022 (Rilis Agt 2021) <i>Atau</i> Ubuntu Server 22.04 LTS (Rilis Apr 2022)	Windows Server 2022 <i>Atau</i> Red Hat Enterprise Linux 9 (Rilis 2022)
Special Software	StGulpTea App (via Play Store / App Store)	Python 3.11+ (Untuk Modul AI/ML) Docker (Containerization) Web Server: Nginx 1.25+	MySQL 8.0 (Update 2023)
Hardware	Android: Snapdragon 8 Gen 2 (2022) iPhone: Apple A16 Bionic (2022) / A17 Pro (2023) Min. 6 GB - 8 GB LPDDR5 (Standar HP Mid-High 2023)	AMD EPYC 9004 "Genoa" (Rilis Nov 2022) 1 TB NVMe SSD Gen 4/5 (Read speed 7000MB/s+ untuk load Model AI cepat)	Intel Xeon Scalable 4th Gen (Focus on High Core Count) 2 TB - 4 TB Enterprise NVMe SSD (Untuk simpan ribuan foto High-Res & Log)

	128 GB UFS 4.0		
Network	4G-5G Network & Wi-Fi 6E / Wi-Fi 7 (Standar baru koneksi cepat)	10 Mbps Ethernet	100 - 250 Mbps Ethernet

Alasan pemilihan Mainframe atau Client/Server :

Spesifikasi ini dipilih karena seluruh komponen merupakan standar modern yang telah terbukti stabil, aman, dan kompatibel dengan aplikasi generasi baru. Android 13/14 dan iOS 16/17 memastikan aplikasi berjalan lancar di perangkat terbaru dengan dukungan fitur keamanan dan performa tinggi. Pada sisi server, Windows Server 2022 dan Ubuntu 22.04 LTS memberikan lingkungan yang kuat, scalable, dan mendukung teknologi seperti Python 3.11+, Docker, serta Nginx untuk performa web yang cepat. MySQL 8.0 digunakan karena sudah dioptimalkan untuk query besar dan mendukung struktur data modern sehingga cocok untuk aplikasi berskala besar. Dari sisi hardware, penggunaan chipset flagship dan NVMe Gen 4/5 memastikan proses AI/ML, upload data, dan eksekusi server tetap sangat cepat. CPU AMD EPYC dan Intel Xeon menyediakan banyak core untuk menangani ribuan request sekaligus. Sementara itu, jaringan 4G/5G dan Wi-Fi 6E/7 di client serta 100–250 Mbps di server database menjamin koneksi stabil tanpa bottleneck. Secara keseluruhan, kombinasi ini memberikan performa tinggi, keamanan kuat, dan fleksibilitas untuk pengembangan maupun scaling aplikasi.

Alasan pemilihan 2/3/n-tier:

StSport paling cocok menggunakan **3-tier client-server architecture** di mana aplikasi *mobile* hanya berperan sebagai antarmuka *client*, sedangkan proses krusial seperti validasi jadwal *anti-double booking*, pembayaran, dan manajemen stok ditangani sepenuhnya oleh *application server*. Pemisahan ini memastikan keamanan data karena *database* tersimpan terpusat dan tidak diakses langsung oleh pengguna, sehingga integritas laporan admin serta riwayat transaksi tetap terjaga. Dengan struktur ini, sistem menjadi lebih mudah dikembangkan dan mampu menangani lonjakan pengguna tanpa harus mengubah aplikasi di sisi pelanggan secara terus-menerus.