

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Judul Tugas Akhir

“ PERANCANGAN PUSAT PELATIHAN OLAHRAGA FUTSAL UNTUK PELAJAR DENGAN PENDEKATAN PEMANFAATAN PENGHAWAAN ALAMI “

### 1.2 Pengertian Judul

“Perancangan pusat pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dengan pendekatan pemanfaatan penghawaan alami“ didefinisikan sebagai berikut:

- a) Perancangan : perancangan /pe·ran·cang·an/ n proses, cara, perbuatan merancang: ~ bangunan itu dilakukan oleh seorang ahli yang masih muda. (<https://kbbi.web.id/perancangan>)
- b) Pusat : pusat /pu·sat/ tempat yang letaknya di bagian tengah. pokok pangkal atau yang menjadi pempunan. orang yang membawahkan berbagai bagian; orang yang menjadi pempunan dari bagian-bagian. (<https://kbbi.web.id/pusat>)
- c) Pelatihan : pelatihan /pe·la·tih·an/ proses, cara, perbuatan melatih; kegiatan melatih yang diberikan. (<https://kbbi.web.id/latih>)
- d) Olahraga : olahraga /olah·ra·ga/ gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh. (<https://kbbi.web.id/olahraga>)
- e) Futsal : Futsal ialah kata yang merujuk pada bahasa Spanyol yang dipisahkan menjadi futbol dan sala. Jika diartikan kedua kata yang menjadi dasar pemberian nama pada permainan ini maka Futbol berarti sepakbola atau bermain bola serta sala yang berarti ruangan. Jadi, Futsal merupakan permainan bola yang dimainkan dalam ruangan tertutup, permainan ini dapat juga dimainkan di ruang terbuka. (Mulyono, Muhammad Asriady. 2014)
- f) Untuk : untuk /un·tuk/ kata depan untuk menyatakan bagian, sebab atau alasan. tujuan atau maksud, penggantian (disediakan, dipergunakan, dipakai). (<https://kbbi.web.id/untuk>)
- g) Pelajar : pelajar /pel·a·jar/ anak sekolah (sekolah lanjutan). anak didik, murid, siswa SMP - SMA. (<https://kbbi.web.id/ajar>)
- h) Dengan : dengan /de·ngan/ beserta, kata penghubung menyatakan hubungan kata kerja dengan pelengkap atau keterangannya.

(<https://kbbi.web.id/dengan>)

- i) Pendekatan : pendekatan /pen-de-kat-an/ proses, cara, perbuatan yang mendekati. (<https://kbbi.web.id/dekat>)
- j) Pemanfaatan : pemanfaatan /pe-man-fa-at-an/ n proses, cara, perbuatan memanfaatkan. (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pemanfaatan>)
- k) Penghawaan alami : Penghawaan Alami ialah pergantian udara secara alami (tidak melibatkan peralatan mekanis, seperti mesin penyejuk udara yang dikenal sebagai air conditioner atau (AC). Penghawaan alami menawarkan penghawaan yang sehat, nyaman, tanpa memerlukan energi tambahan. (Satwiko, Prasato. 2009)
- l) Pelatihan olahraga ialah mampu meningkatkan prestasi bagi atlet berbakat dengan menyusun, melaksanakan dan mengevaluasi program latihan dengan baik dan benar, dan agar memiliki pengetahuan, kemampuan dalam pengembangan olahraga. (UU RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional)
- m) Pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar (PPOP) adalah wadah berhimpunya olahraga pelajar potensial berbakat untuk dikembangkan potensinya menjadi olahragawan/atlet pelajar berprestasi di tingkat nasional, regional dan internasional. (UU RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional)
- n) Pendidikan dan latihan olahraga adalah usaha sadar yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai tujuan keolahragaan (UU RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional)

Sehingga pengertian dari “Perancangan pusat pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dengan pendekatan pemanfaatan penghawaan alami” adalah sebagai berikut : Merancang bangunan yang mewadahi pendidikan program pembelajaran dan olahraga futsal didalam ruangan tertutup maupun terbuka dengan tujuan supaya ruang atau tempat kegiatan yang dirancang ini lebih dekat memanfaatkan penghawaan alami ketimbang penghawaan buatan.

### 1.3 Latar Belakang

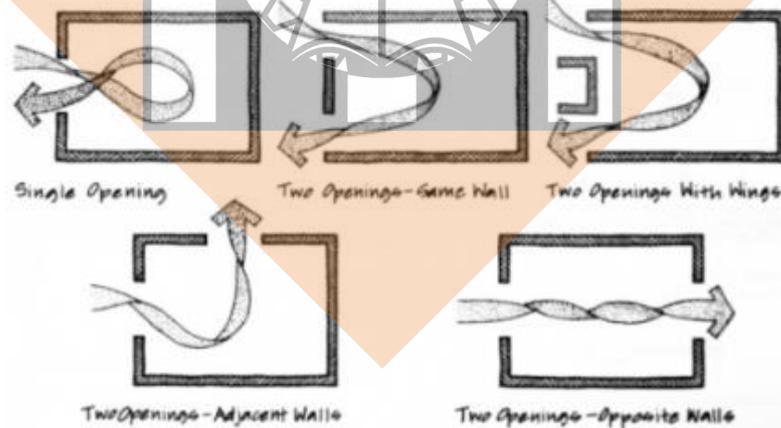
Berdasarkan letak geografisnya, Indonesia merupakan negara beriklim tropis lembab, dengan karakter intensitas radiasi matahari cukup tinggi, temperatur udara relatif tinggi, kelembaban udara dan curah hujan tinggi, serta keadaan langit senantiasa berawan (Lippsmeier,1994). Karakter iklim tropis lembab mempunyai kelembaban cukup tinggi yaitu berkisar 70% - 80% dimusim kemarau dan 80% - 95% pada musim hujan. Kondisi ini

disebabkan pengaruh dari evaporasi air laut. Temperatur udara cukup panas sekitar  $24^{\circ}C$  pada malam hari dan  $34^{\circ}C$  pada siang hari. Keadaan demikian selalu terjadi hampir sepanjang tahun dan berpengaruh pada lingkungan sekitar.

Kenyamanan termal baik didalam ruang maupun diluar dibutuhkan tubuh agar dapat beraktivitas dengan baik. Dalam '*Manual off Tropical Housing and Building*' menyebutkan kenyamanan sangat bergantung pada variabel iklim, seperti radiasi akibat paparan matahari, suhu udara, kelembaban udara, dan juga kecepatan angin disekitar bangunan.

Proses pergantian udara di dalam ruang memasukkan udara segar dari luar ke dalam ruangan, dan sebaliknya udara di dalam ruangan dikeluarkan melalui lubang ventilasi. Sistem ventilasi alami hingga saat ini masih diterapkan pada bangunan di Indonesia, ventilasi alami masih tetap menjadi pilihan dalam menciptakan kenyamanan termal. Selain keuntungan mendapatkan udara segar melalui pertukaran udara, memanfaatkan udara luar masuk ke dalam bangunan juga menguntungkan karena tidak ada beban energi listrik yang terpakai.

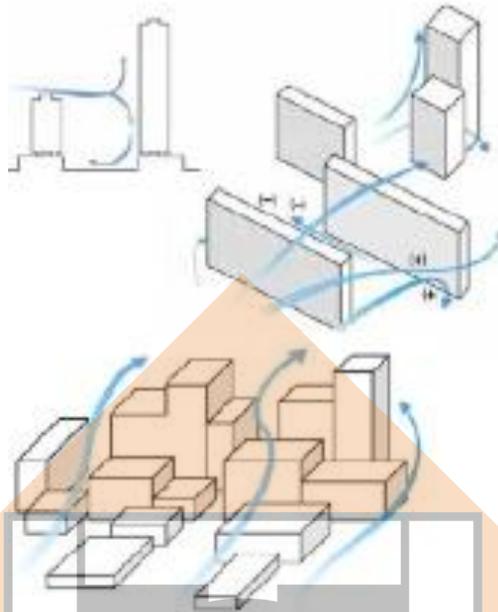
Udara segar yang dirasakan penghuni didalam ruang terjadi karena adanya proses penguapan, hembusan angin pada permukaan kulit dapat menurunkan suhu permukaan kulit manusia. Dampak lain yang dapat dirasakan adalah sistem ini dapat menghilangkan dan mereduksi kelebihan panas dari tubuh serta panas dari peralatan elektronik dan bau tak sedap yang diakibatkan oleh keringat ketika berolahraga.



Gambar 1.3.1 Karakter pergerakan angin pada ventilasi alami  
(Sumber : [www.gopixpic.com](http://www.gopixpic.com), 2019)

Menciptakan sistem pertukaran udara di dalam ruang tidak terlepas dari kondisi angin yang mengalir melalui sistem ventilasi. Kecepatan angin merupakan faktor utama yang menentukan berhasil atau tidaknya sistem ventilasi alami. Kecepatan angin yang mengalir menuju ventilasi dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya (Gambar 1.3.2). Arah dan

kecepatan angin tidak sama untuk setiap lingkungan. Kondisi lingkungan yang semakin padat dan pola hunian yang tidak diawasi akan menjadi penghambat aliran udara (Prianto, 2001).



Gambar 1.3.2 Ilustrasi pergerakan aliran udara pada kawasan padat (Sumber: Henry Feriadi, 2012)

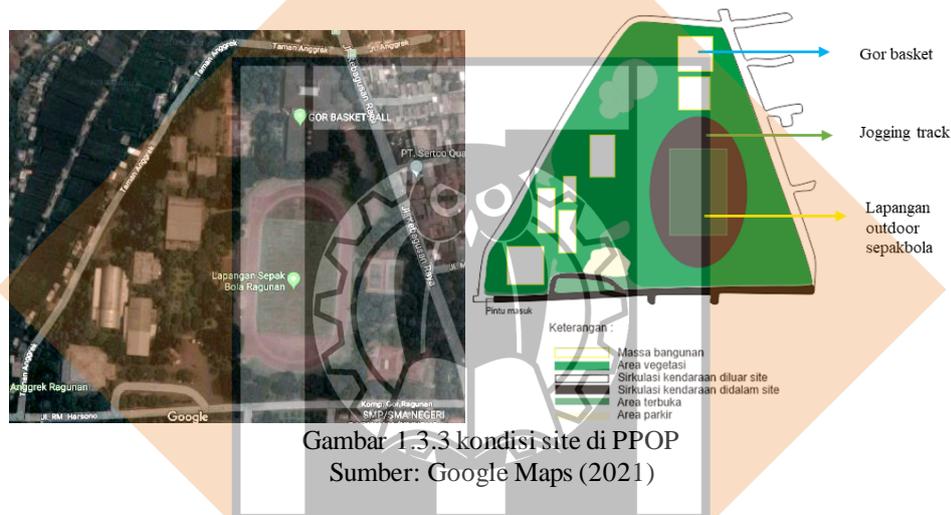
Selain kondisi lingkungan padat yang dapat mempengaruhi pergerakan dan arah angin yang masuk ke dalam bangunan. Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kenyamanan termal yaitu aktivitas pengguna ruang, jenis pakaian dan faktor iklim lingkungan seperti: kelembaban dan suhu udara (Fanger, 1972). Jika kedua faktor tersebut tidak dapat diatasi maka kualitas kesejukan angin yang masuk ke dalam rumah akan menjadi sangat sulit diperoleh. Hunian di lingkungan beriklim tropis terutama dengan kelembaban tinggi, kenyamanan penghuni tidak hanya tergantung pada banyaknya *supply* udara segar ke dalam ruangan, tetapi juga tergantung pada kualitas udara yang masuk ke dalam ruangan dengan pengaturan sistem penghawaan yang dirancang dengan baik maka kualitas udara di dalam ruang dapat terjaga.

Pusat Pelatihan Olahraga Pelajar (PPOP) adalah wadah pembinaan dan pelatihan atlet yang berbakat olahraga dan potensial untuk dikembangkan menjadi atlet berprestasi. Untuk merealisasikan hal ini, diperlukan sebuah sistem yang mapan dan diperlukan waktu panjang dengan menggunakan berbagai strategi dan kiat-kiat pembinaan untuk mencapai tujuan prestasi.

PPOP awalnya merupakan Program Unggulan Kemenpora dalam pembinaan atlet pelajar di daerah. PPOP dibiayai oleh Kemenpora melalui dana APBN. Seiring dengan perjalanan waktu pembinaan atlet di PPOP menunjukkan hasil yang signifikan, sehingga daerah diberikan kewenangan untuk mengembangkan program PPOP di daerah-daerah.

Perjalanan sekolah atlet yang berdiri pada tahun 1977 dan diresmikan oleh gubernur Ali Sadikin. PPOP Ragunan dikhususkan bagi para anak muda yang berprestasi di bidang olahraga. Mereka akan dibina secara intensif untuk menjadi atlet profesional dan disaat bersamaan tetap mendapat kurikulum pengajaran seperti di sekolah biasa.

Keterbatasan lahan yang ada pada khususnya diperkotaan harus dicermati kembali, dengan salah satu solusi untuk mengoptimalkan dalam suatu lokasi adalah dengan menerapkan konsep pengembangan multi fungsi didalam satu lahan. Menuju sebagai sinergi yang multi fungsi, dimana semua fasilitas yang dirancang sebagai pusat pelatihan dan pendidikan olahraga harus saling mendukung dan melengkapi sehingga dapat memberikan kontribusi prestasi yang baik. Melakukan pembinaan pada atlet berpotensi di usia pelajar SMP dan SMA melalui PPOP (Pusat Pelatihan Olahraga Pelajar) ketingkat lebih tinggi (profesional).



Gambar 1.3.3 kondisi site di PPOP  
Sumber: Google Maps (2021)

Ada satu contoh yang ada di Indonesia daerah Ragunan Jakarta Selatan (Gambar 1.3.3), yang dimana pada sitenya ini dikelilingi oleh beragam jenis pepohonan dan tanaman diarea sekitar site tersebut. Dimana sangat mempengaruhi pergerakan udara dan arah angin yang masuk kedalam bangunan yang menjadikan udara sejuk yang dirasakan. Tetapi, jika sudah didalam ruangan ingin melakukan suatu aktivitas latihan olahraga ini sangatlah berbeda dengan yang dirasakan bila berada diluar ruangan, dimana diluar ruangan udara yang dirasakan sangatlah nyaman. Permasalahan ini timbul akibat desain bukaan udara masuk, bukaan udara keluar, dan jalur sirkulasi udara antara *inlet* dan *outlet* mengakibatkan laju udara, kecepatan udara, dan pergantian udara yang terjadi dalam ruangan yang kurang memenuhi syarat untuk ruang latihan olahraga bola besar yang berada pada ruangan, dengan beragam aktivitas latihan olahraga tetap dituntut untuk memenuhi kenyamanan untuk setiap kegiatan. ( <http://e-journal.uajy.ac.id> )



Gambar 1.3.4 kondisi area dalam dan luar ruang latihan di PPOP Ragunan  
(Sumber: dokumentasi penulis, 2019)

Dalam contoh pada gambar 1.3.4 di atas ruang latihan PPOP Ragunan hanya mengandalkan bukaan yang ada pada bagian atas bangunan untuk masuknya angin ke dalam ruangan, dibagian bawah hanya kaca jendela masif untuk sebuah penerangan, ini tidak dapat dilihat dari area luar ruangan malah terlihat sangat gelap. Karena itu sistem ventilasi yang diterapkan pada ruang latihan masih kurang, pihak pengelola hanya menambahkan penghawaan buatan (non-alami) seperti kipas dan AC agar meningkatkan kenyamanan untuk para penggunanya. Meskipun tingkat kenyamanan masih kurang, seharusnya sudah ada usaha untuk memanfaatkan penghawaan alami yang didapat.

Dengan ini akan dirancang bangunan pusat pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dengan pendekatan pemanfaatan penghawaan alami sehingga dapat mendukung kegiatan yang ada dengan memaksimalkan beberapa sistem penghawaan alami yang ditempatkan pada pusat pelatihan olahraga futsal. Lingkup pembahasan dan perancangan ini yang akan dikembangkan adalah dalam pencahayaan dan pengudaraan dalam sistem bangunan, kebutuhan ruang setiap fasilitas kegiatan, sirkulasi, utilitas, pencapaian bangunan dan fasilitasnya. Pengolahan bentuk massa bangunan yang ideal terhadap lokasi dan lingkungan dengan jumlah ruang yang mampu mewadahi pengguna bangunan.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan permasalahan, yaitu :

- Bagaimana mengoptimalkan penghawaan alami yang baik untuk bangunan pusat pelatihan olahraga futsal untuk pelajar ?

- b. Bagaimana menciptakan suatu bangunan pusat pelatihan olahraga futsal untuk pelajar sekaligus bisa sebagai sarana rekreasi ?

### 1.5 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proses perancangan tersebut, antara lain :

- a. Dapat merancang dan memberikan suatu rancangan variasi bentuk atau penerapan pada bangunan pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dengan penerapan penghawaan alami.
- b. Memberikan daya tarik untuk masyarakat atau calon atlet yang memiliki potensi pada bakatnya agar tertarik dengan menggunakan fasilitas juga mendalami kenyamanan dalam setiap melakukan aktifitasnya. dan menciptakan pelatihan olahraga futsal untuk pelajar sebagai suatu wadah yang mampu menjadi pusat kegiatan dan aktivitas olahraga, serta mempunyai fasilitas pembinaan dan pelatihan, bahkan bisa sebagai sarana rekreasi.

### 1.6 Sasaran Perancangan

Mendapatkan sebuah prestasi dari atlet-atlet, usia remaja (SMP) Sekolah Menengah Pertama 12 - 15 tahun, (SMA) Sekolah Menengah Atas 15 – 18 tahun dan Mahasiswa 18 - 24 tahun yang akan diberikan pembinaan, pelatihan dan pendidikan tentang terkait olahraga futsal, yang terus menerus hingga perkembangannya bisa memberikan sebuah pencapaian prestasi.

### 1.7 Lingkup Pembahasan

Dari permasalahan yang terkait maka fokus utama adalah bagaimana sebuah pelatihan olahraga futsal untuk pelajar sebagai wadah kegiatan olahraga tertentu dapat membuat kenyamanan yang baik saat berolahraga. Sirkulasi udara yang baik dengan pemanfaatan penghawaan alami di areanya dapat digunakan berbagai aktifitas olahraga, pendidikan, maupun bersantai tanpa adanya bantuan dari penghawaan buatan.

### 1.8 Metode Perancangan

Adapun beberapa metode dalam perancangan pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dengan pemanfaatan penghawaan alami yang akan dilaksanakan, antara lain :

- 1) Metoda Pengumpulan Data  
Untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan metode penelitian sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Studi literatur yaitu data referensi kepustakaan sebagai acuan dalam perencanaan dan perancangan. Studi ini dapat dicari melalui buku, majalah, dan internet yang berkaitan dengan PPOP (futsal dan basket).

b. Studi Observasi Lapangan

Studi observasi lapangan dapat diperoleh yaitu dengan melalui pengamatan langsung dan peninjauan baik secara langsung maupun tidak langsung dilapangan kepada objek-objek arsitektural yang dianggap memiliki potensi dan relevansi untuk mendukung penelitian ini.

c. Wawancara

Suatu cara mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada seseorang informan atau seorang ahli yang berwewenang dalam hubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan obyek pengamatan.

d. Dokumentasi

Melakukan perekaman situasi yang ada area sekitar, meliputi area luar dan area dalam untuk dijadikan sebuah pelengkap perbandingan data yang dibutuhkan untuk penulisan didalam penelitian ini.

2) Metoda Analisis

Yang digunakan adalah metode kuantitatif. Menekankan pada kajian-kajian teori dasar yang sudah ada, penggunaan angka-angka, survey lapangan dan perbandingan dua atau lebih kasus yang mirip namun berbeda yang membuatnya menjadi lebih mendetail dan lebih jelas.

## 1.9 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dari penelitian ini yaitu :

1. Bab 1 Pendahuluan

Berisi judul tugas akhir, pengertian judul, latar belakang, rumusan masalah, tujuan perancangan, sasaran perancangan, lingkup pembahasan, metoda pengumpulan data dan analisis, sistematika pembahasan yang digunakan serta kerangka berfikir pada laporan ini.

2. Bab 2 Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka pembahasan yang akan dibahas terdiri dari tinjauan umum dan tinjauan khusus. Tinjauan umum disini

berisikan tentang pembahasan secara umum terkait dengan Pelatihan olahraga futsal untuk pelajar. Sedangkan tinjauan khusus berisikan tentang pembahasan penambahan dan lebih menghususkan terkait dengan penerapan Penghawaan Alami.

3. Bab 3 Studi Preseden

Menguraikan tentang studi preseden yang dilakukan oleh penulis terhadap objek yang sedang dikaji melalui browsing, wawancara, dokumentasi, dan juga observasi langsung ke lapangan. Kemudian di analisis untuk mendapatkan sebuah rekomendasi data tambahan untuk melakukan perancangan.

4. Bab 4 Data dan Analisis

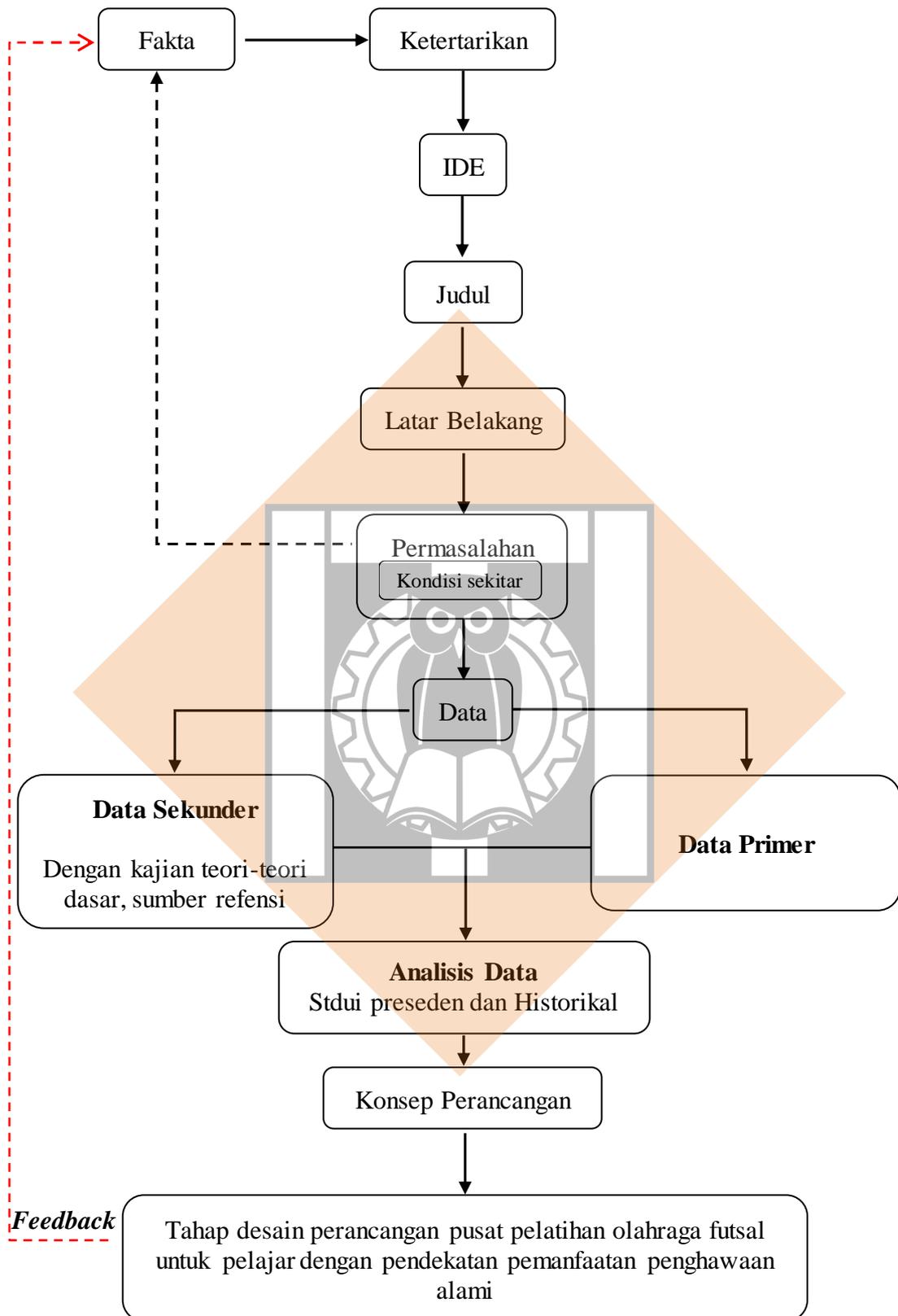
Membahas mengenai data dan analisis berisi tahapan dari data - data yang telah diperoleh pada bab - bab sebelumnya untuk ditarik kesimpulannya.

5. Bab 5 Konsep Perancangan

Pembahasan yang ada dalam Bab 5 ini berisi tujuan terkait dengan konsep yang digunakan untuk Pelatihan olahraga futsal untuk pelajar dari kesimpulan-kesimpulan yang telah diperoleh dari analisis pada bab sebelumnya.



### 1.10 Kerangka Berfikir



Gambar 1.10.5 Kerangka berfikir  
(Sumber : Analisis penulis, 2021)