

Perancangan Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer

Irvan Alif Mustofa *¹
Mufidah Mufidah ²
Retno Hastijanti ³

^{1,2,3} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia
*e-mail: 1441900042@surel.untag-sby.ac.id¹, mufidah@untag-sch.ac.id², retnohasti@untag-sby.ac.id³

Abstrak

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu kota dengan potensi pertanian yang cukup tinggi. Dalam penyusunan visi dan misi Kabupaten trenggalek yaitu "Terwujudnya kabupaten yang maju melalui ekonomi inklusif, sumber daya manusia kreatif dan pembangunan berkelanjutan". Dari visi Kabupaten trenggalek maka bisa disimpulkan Perancangan Politeknik Ilmu pertanian dapat mengambil peran dalam upaya meningkatkan potensi pertanian daerah dan meningkatkan potensi sumber daya manusia agar dapat berkecimpung memperhatikan kondisi tersebut diperlukannya desain Politeknik dengan fasilitas yang memadai dan menunjang dalam kegiatan belajar mengajar disiplin ilmu kejuruan khususnya pertanian agar dapat meningkatkan kualitas mutu Pendidikan di Kabupaten Trenggalek yang memiliki potensi sumber daya alam yang tinggi, Adapun jurusan yang akan disediakan meliputi jurusan Teknik pertanian, agribisnis hortikultura, Teknologi pengolahan hasil pertanian.

Kata kunci: politeknik, pertanian, arsitektur kontemporer

Abstract

Trenggalek Regency is a city with quite high agricultural potential. In preparing the vision and mission of Trenggalek Regency, namely "The realization of an advanced district through an inclusive economy, creative human resources and sustainable development". From the vision of Trenggalek Regency, it can be concluded that the design of the Agricultural Development Polytechnic can play a role in efforts to increase regional agricultural potential and increase the potential of human resources so that they can be involved. Taking into account these conditions, it is necessary to design a Polytechnic with adequate facilities and support teaching and learning activities in vocational science disciplines, especially agriculture. in order to improve the quality of education in Trenggalek Regency which has high natural resource potential, The majors that will be provided include agricultural engineering, horticulture agribusiness, agricultural product processing technology.

Keywords: polytechnic, agriculture, contemporary architecture

PENDAHULUAN

Kabupaten Trenggalek terletak di pesisir pantai selatan menempati wilayah seluas 1.261,40 km² yang dihuni oleh 731.125 jiwa. Berbatasan dengan Kabupaten Ponorogo di sisi utara dan Kabupaten Tulungagung di sisi timur, sisi selatan berbatasan dengan Samudera Hindia, dan di sisi barat berbatasan dengan Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Ponorogo. (RPJD)

Pertanian merupakan sektor yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara. Di Kabupaten Trenggalek, sektor pertanian memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan, baik dari segi produksi maupun inovasi teknologi. Namun, untuk mengoptimalkan potensi tersebut, diperlukan sumber daya manusia yang terampil dan terlatih dalam bidang pertanian.

Pada tahun 2020, produksi pertanian tanaman pangan untuk padi mencapai 164.784 ton, jagung mencapai 104.260 ton, ubi kayu mencapai 135.206 ton dan produksi kacang kedelai mencapai produksi 1.721 ton. Sedangkan pada tahun 2019, produksi pertanian tanaman pangan untuk padi dengan hasil produksi mencapai 163.807 ton, jagung mencapai 110.052ton, ubi kayu mencapai 183.107 ton dan produksi kacang kedelai mencapai produksi 4.80 ton. Perkembangan Produksi Hasil Pertanian Tahun 2016-2020

Tantangan di bidang sosial di Kabupaten Trenggalek adalah adanya kesenjangan sosial, kondisi sebagian masyarakat yang masih menghadapi tekanan kemiskinan, kurangnya kesempatan kerja dan pengangguran, serta kualitas SDM masyarakat yang belum siap bersaing di era global yang makin kompetitif. Sedangkan peluang-peluang sosial adalah upaya untuk meningkatkan kesempatan masyarakat miskin melakukan mobilitas sosial-ekonomi secara vertikal melalui pemenuhan kebutuhan dasar, seperti pendidikan, kesehatan, dan bahkan kebutuhan untuk melakukan partisipasi politik secara aktif. Karena masyarakat miskin di Kabupaten Trenggalek banyak bekerja di sektor pertanian, pembangunan pertanian dengan berbasis agrobisnis harus terus dikembangkan. (RPJMD).

Tahun 1986-2023 mulai berdiri perguruan tinggi negeri di Kabupaten Trenggalek yang memiliki tujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang dapat bersaing dengan ilmu teknologi yang terus berkembang. Namun dari keseluruhan perguruan tinggi yang telah berdiri tidak ada satupun yang fokus pada bidang pertanian serta pengeloannya. Berikut adalah daftar perguruan tinggi di Kabupaten Trenggalek.

| NPSN | Nama Sekolah |
|----------|--|
| 20541473 | STKIP PGRI Trenggalek |
| 70016620 | Akademi Keperawatan Pemkab Trenggalek |
| 70018245 | Institut Teknologi dan Bisnis Trenggalek |
| 70021548 | STIT Muhammadiyah Trenggalek |
| 70021566 | STIT Sunan Giri Trenggalek |

Dengan demikian, untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia di Trenggalek yang mempunyai semangat kerja, berdisiplin tinggi, tertib, produktif dan mampu mewujudkan aplikasi ilmu serta teknologi ke dalam ilmu bidang pertanian agar memenuhi kebutuhan tenaga kerja dengan keterampilan khusus dan siap pakai penulis bermaksud untuk melakukan Perancangan Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek. Perancangan ini akan mengutamakan fasilitas gedung untuk mahasiswa dan dosen disetiap jurusannya seperti penyediaan ruang kuliah dan juga praktik yang nyaman dan optimal.

IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

A. Non Arsitektural

Kabupaten Trenggalek menghadapi masalah kesenjangan sosial, di mana sebagian masyarakat masih menghadapi tekanan kemiskinan dan kurangnya kesempatan kerja. Hal ini mencerminkan adanya ketimpangan dalam distribusi sumber daya dan akses terhadap peluang ekonomi.

B. Arsitektural

Kurangnya fasilitas pendidikan yang menawarkan program kejuruan pertanian dapat menghambat pengembangan sumber daya manusia yang terampil dan terlatih di sektor pertanian.

RUMUSAN MASALAH

Dari identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, diputuskan rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana rancangan bangunan politeknik yang berkarakter dan berdaya saing sesuai dengan kebutuhan pendidikan pertanian dan memberikan fasilitas yang optimal bagi mahasiswa dan dosen ?
- Bagaimana rancangan bangunan yang sesuai dengan masing-masing jurusan?

TUJUAN DARI PENELITIAN

- Menciptakan wadah pendidikan yaitu Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek.
- Menyediakan fasilitas praktik pertanian yang memadai untuk pengalaman belajar yang siap masuk ke dunia kerja bagi mahasiswa.

MANFAAT DARI PENELITIAN

1. Dapat membantu dalam menghasilkan desain yang lebih efisien, ergonomis, dan fungsional untuk Perancangan Politeknik Ilmu pertanian. Ini dapat meliputi perencanaan ruang yang optimal, penempatan fasilitas yang tepat, dan penggunaan bahan yang ramah lingkungan;
2. Penelitian arsitektur dapat membantu dalam mengidentifikasi strategi desain yang dapat mengurangi konsumsi energi dalam perancangan. Ini dapat mencakup penggunaan sistem pencahayaan alami, ventilasi yang baik, pemilihan material yang dapat mengurangi kebutuhan pendinginan atau pemanasan, dan integrasi energi terbarukan.;
3. Penelitian dapat membantu dalam mengoptimalkan fungsi dan fleksibilitas Desain yang tepat dapat memfasilitasi interaksi antar siswa, guru, dan staf, serta memungkinkan adaptasi dan perubahan sesuai dengan perkembangan kebutuhan pendidikan di masa depan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Judul

Sebuah fasilitas pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan tenaga yang dapat menetapkan keahlian dan keterampilan di bidangnya, siap kerja dan mampu bersaing secara global dalam bidang pertanian, Adapun penjabaran dari judul Perancangan Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek sebagai berikut :

1. Perancangan
Perancangan/*pe-ran-cang-an/n* proses, cara, pembuatan merancang.
2. Politeknik
Politeknik atau institut teknologi merupakan penamaan yang digunakan dalam berbagai institusi pendidikan yang memberikan berbagai jenis gelar dan sering beroperasi pada tingkat yang berbeda-beda dalam sistem pendidikan. Politeknik dapat merupakan institusi pendidikan tinggi dan teknik lanjutan serta penelitian ilmiah ternama dunia atau pendidikan vokasi profesional, yang memiliki spesialisasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknik, dan teknologi atau jurusan-jurusan teknis yang berbeda jenis. Istilah tersebut juga dapat merujuk pada sekolah pendidikan menengah yang berfokus pada pelatihan vokasional
3. Ilmu Pertanian
Ilmu pertanian (agricultural science) adalah bidang kajian luas yang mempelajari pertanian. Sebagaimana rumpun ilmu kesehatan, bidang ini merupakan bagian dari rumpun ilmu-ilmu hayati (biosains) yang bersifat terapan dan multidisiplin

Klasifikasi dan Karakteristik Judul

Perancangan Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek ini berangkat dari RPJMD tentang arah kebijakan misi mewujudkan SDM yang berkualitas yang berisi "Peningkatan kualitas pendidikan tinggi berbasis keunggulan lokal dan teknologi khususnya di bidang agribisnis" dan tidak adanya pendidikan tinggi di Kabupaten Trenggalek yang berbasis agribisnis khususnya di bidang pertanian. Dengan demikian, judul ini mencakup perancangan institusi pendidikan kejuruan yang terintegrasi dalam bidang pertanian, dengan fokus pada Kabupaten Trenggalek sebagai lokasi spesifik.

Standar Sarana dan Prasarana

Menurut Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 standar dan prasarana pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang sarana dan prasarana sesuai dengan kebutuhan isi dan proses dalam pembelajaran dalam rangka memenuhi capaian pembelajaran lulusan. Adapun standar prasarana sebagaimana yang dimaksud yaitu :

- a. Lahan;
- b. Ruang kelas;
- c. Perpustakaan;
- d. Laboratorium/studio/bengkel kerja/unit produksi;
- e. Tempat berolahraga;
- f. Ruang untuk berkesenian;
- g. Ruan unit kegiatan mahasiswa;
- h. Ruang pemimpin perguruan tinggi

- i. Ruang Dosen
- j. Ruang tata usaha; dan
- k. Fasilitas umum

Menurut Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 perguruan tinggi harus menyediakan sarana dan prasarana yang dapat diakses oleh mahasiswa yang berkebutuhan khusus seperti :

- a. Pelabelan dengan tulisan *Braille* dan informasi dalam bentuk suara;
- b. Lerengan (*ramp*) untuk pengguna kursi roda;
- c. Jalur pemandu (*guiding block*) di jalan atau koridor di lingkungan kampus;
- d. Peta/denah kampus atau Gedung dalam bentuk peta/denah timbul; dan
- e. Toilet atau kamar mandi untuk pengguna kursi roda.

METODOLOGI

Metodologi dalam perancangan yang dipakai yaitu pengumpulan data sebagai landasan dasar untuk mendapatkan kriteria analisis dan penerapan konsep yang dipakai untuk pada akhirnya dijadikan pedoman dalam melakukan simulasi perancangan, maka dilakukan beberapa tahapan, yaitu :

1. Pengumpulan data lapangan untuk mengidentifikasi dan mendata kondisi Rencana untuk kemudian dirumuskan potensi dan permasalahan yang ada pada Kawasan Politeknik Pertanian Di kabupaten Trenggalek
2. Studi literatur dari berbagai sumber yang berkaitan untuk memecahkan permasalahan, mencari landasan yang kuat, serta proses analisis untuk menentukan metoda yang ingin dipakai berdasarkan kecocokan dengan konteks kawasan.
3. Studi banding dengan preseden-preseden terkait yang memiliki keterkaitan baik secara teoritik maupun melalui proyek sejenis yang telah ada untuk dapat dipelajari faktor kesuksesan dan kegagalannya.
4. Melakukan analisa terhadap kajian teori untuk mendapatkan jawaban, keterkaitan dan hubungan antara potensi dan permasalahan yang ada pada eksisting kawasan sehingga dapat dilakukan upaya yang tepat dalam mengatasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Eksternal

Karakter Lokasi dan Tapak

Dalam pemilihan lokasi politeknik ilmu pertanian ini ada 2 alternatif, yaitu di kecamatan Trenggalek dan Kecamatan Pogalan. Pertimbangan pemilihan lokasi yaitu:

a. Sesuai dengan peruntukan bangunan Pendidikan Tinggi

Perancangan Politeknik Ilmu Pertanian di Kabupaten Trenggalek tentunya harus mengikuti aturan pengembangan kota. Berdasarkan RTRW Kabupaten Trenggalek Tahun 2012-2032 tata ruang wilayah ke dalam beberapa pusat-pusat pelayanan utama yang salah satunya adalah pusat pelayanan pendidikan yang dipusatkan di Kecamatan Trenggalek. Kecamatan Trenggalek merupakan pusat kota di Kabupaten Trenggalek, yang dimana seluruh SMA/SMK berkumpul di Kecamatan Trenggalek yang berjumlah 18 sekolah menengah.

b. Lokasi yang Strategis

Terkait dengan lokasi maka salah satu faktor yang menentukan apakah suatu lokasi menarik untuk di kunjungi atau tidak adalah tingkat aksesibilitas. Tingkat aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mencapai suatu lokasi ditinjau dari lokasi lain di sekitarnya. Tingkat aksesibilitas dipengaruhi oleh jarak, kondisi prasarana perhubungan seperti kondisi jalan dan lebar jalan, ketersediaan berbagai sarana pendukung termasuk frekuensinya dan tingkat keamanan serta kenyamanan untuk melalui jalur tersebut.

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa lokasi yang sesuai untuk politeknik ilmu pertanian yaitu lokasi yang terletak di jalan kawasan pusat kota, pendidikan, perkantoran

sebagai kondisi jalan utama yang memiliki kondisi baik, bisa dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, terdapat banyak alat transportasi untuk menuju lokasi.

| NO | ASPEK | ALTERNATIF 1 | ALTERNATIF 2 |
|----|--------------------------|---|---|
| 1 | Lokasi |  <p>Jl. Ir Soekarno - Hatta (Jalan raya Trenggalek-Tulungagung)</p> |  <p>Jl. Kanjeng jimat</p> |
| 2 | Bentuk dan luasan |  <p>Lahan rata dari depan hingga belakang L= 10,3 ha</p> |  <p>Lahan menyempit di luar, luas di dalam L= 6,2 ha</p> |
| 3 | Peruntukan lahan (RTRW) | Perdagangan, Perkantoran, dan Pendidikan | Perkantoran, Industri, Pendidikan & Fasum |
| 4 | Akses di sekitar lokasi |  |  |
| 5 | Permasalahan dalam tapak | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebisingan sangat tinggi sebab berada di Jalan utama Trenggalek - Tulungagung 2. Lahan depan berhadapan dengan Pom Pertamina 3. kontur berupa persawahan dan lokasi berada di bawah jalan, sehingga harus dilakukan dengan pengurangan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lahan berbatasan dengan rumah warga (sebelah kiri) dan sebelah kanan berbatasan dengan toko bangunan 2. Lokasi termasuk di pedesaan 3. Tidak ada view yang menarik di sekitar lokasi tapak |

Sumber : Analisa Penulis

c. Lokasi Tapak yang Terpilih

Tapak berbentuk Trapesium, dengan ukuran sebagai berikut :

Panjang sisi utara = 141.30 Meter

| | |
|----------------------|------------------------|
| Panjang sisi timur | = 80 Meter |
| Panjang sisi Selatan | = 131.40 Meter |
| Panjang sisi Barat | = 80.450 Meter |
| Luas Tapak | = 10911 m ² |
| GSB | = 9 Meter |
| KDB 70% | = 7.637 m ² |
| KDH | = 3.273 m ² |



Sumber : <https://www.google.com/maps> dan penulis

d. Batas Tapak

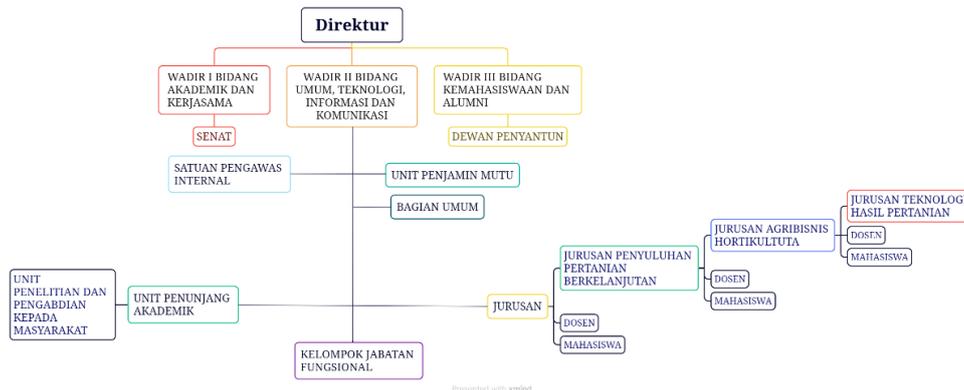


Lokasi *site* berada di lahan kosong yang berada di jalan Ir. Soekarno Hatta No.21 Kelurahan Dobangsan, Desa Ngantru, Kecamatan Trenggalek Kabupaten Trenggalek.

- Batas Timur : Jalan Soekarno Hatta
- Batas Barat : Sawah
- Batas Utara : Trenggalek Agropark
- Batas Selatan : Persawahan

Analisa Internal

Penetapan Bangunan/Pemakai Bangunan



Bagan Pemakai Bangunan
 Sumber : Analisa Penulis

Analisa Jumlah/Kapasitas

a. Mahasiswa

Daya tampung mahasiswa Politeknik di Kabupaten Trenggalek dalam satu ajaran adalah **240 orang**. Pembagian dalam daya tampung setiap program studi adalah, jurusan penyuluhan pertanian berkelanjutan 90 orang, jurusan teknologi hasil pertanian 60 orang, jurusan agribisnis hortikultura 90 orang.

Kesimpulan total mahasiswa pada politeknik ini mencapai 960 orang dari tahun pertama hingga tahun ke empat.

b. Dosen

Menurut HT Setijaningsih (2012). Dalam menentukan jumlah kapasitas dosen pada perguruan tinggi dilakukan dengan perbandingan terhadap rasio jumlah mahasiswa aktif dengan bebas sks yang dimiliki oleh mahasiswa dan bebas mengajar dalam satuan sks oleh dosen. Ketentuan dasar lain adalah nilai rasio mahasiswa dengan dosen tetap dalam proses pembelajaran untuk rumpun ilmu nyata (eksakta) adalah $17 \leq RMD \leq 23$. Maka jumlah kebutuhan dosen untuk politeknik pertanian dengan kapasitas mahasiswa 960 orang, dapat diperkirakan sebagai berikut :

Nilai RMD : 20

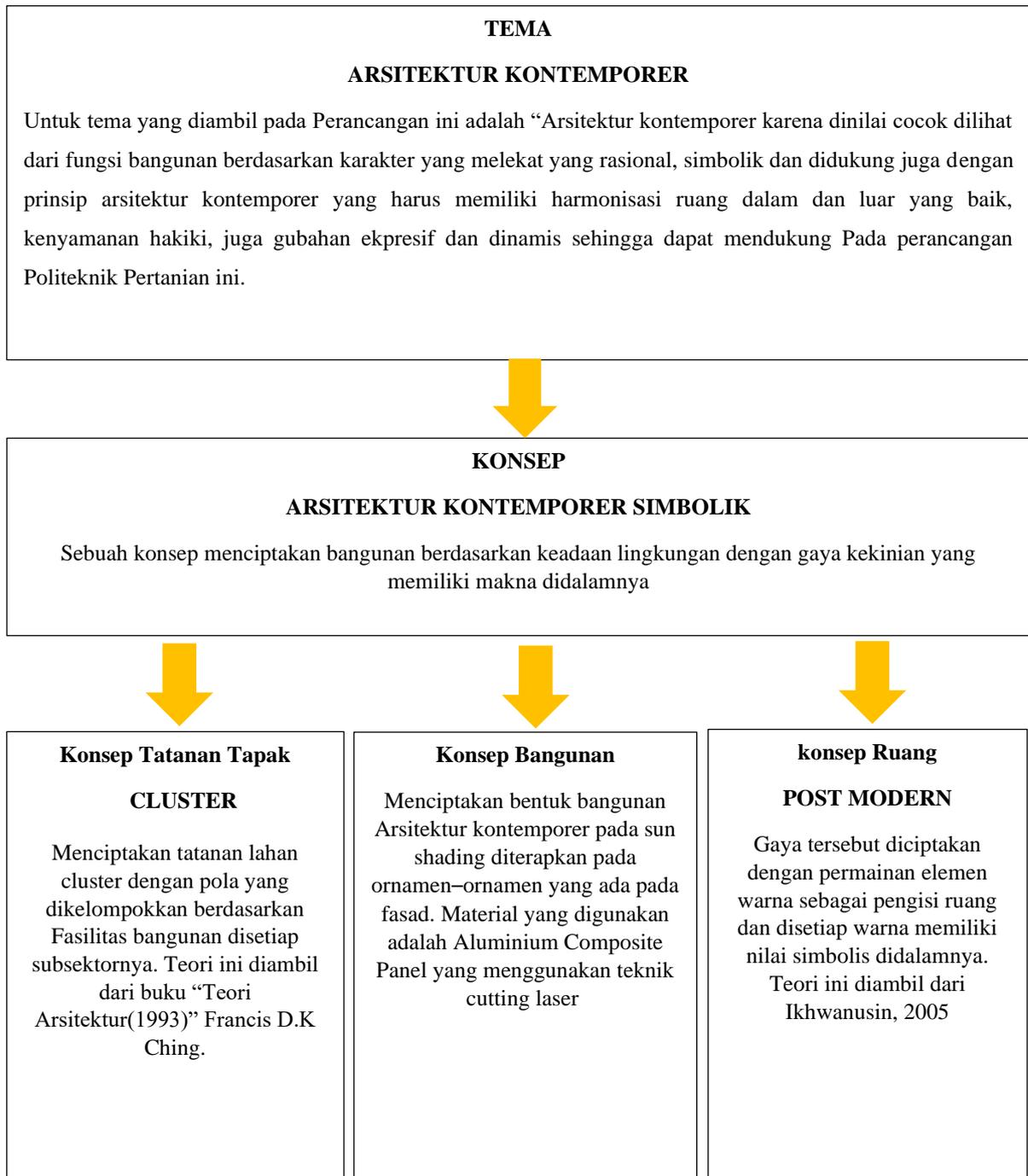
$$\begin{aligned} \text{Jumlah kapasitas dosen} &= \text{Jumlah mahasiswa} / \text{RMD} \\ &= 960 / 20 = \mathbf{48 \text{ dosen}} \end{aligned}$$

Maka kebutuhan dosen untuk politeknik diperkirakan dengan jumlah 48 orang dari tahun pertama hingga tahun ke empat

c. Pengelola

Penentuan kapasitas pada bangunan politeknik dilakukan melalui studi preseden sehingga dapat mengetahui jumlah pengelola dan staff yaitu sebanyak **108 orang**

Analisa Konsep Dasar



KESIMPULAN

Perancangan Politeknik Pembangunan Pertanian ini perlu ada karena belum berdiri 1 pun politeknik di Kabupaten Trenggalek :

1. Sebagai wadah untuk putra-putri khususnya Masyarakat Trenggalek
2. Konsep ruang terbuka, Ruang kelas langsung dengan lahan prkatik
3. Konsep bentuk bangunan yaitu arsitektur modern dengan aplikasi material kaca, aluminium, dan beton.

4. Struktur bangunan mebagi tiga bagian yaitu sub struktur, middle struktur, dan up struktur. Sub struktur menggunakan pondasi tiang pancang, hal ini karena bangunan memiliki level yaitu 2 lantai. Middel struktur menggunakan beton komposit pada kolom dan balok.

DAFTAR PUSTAKA

- E.A, N. (2002). *Data Arsitek Jilid II, Terjemahan Sunarto, Tjahjadi*. Jakarta: Erlangga.
<https://polbangtan-bogor.ac.id/>. (n.d.). *Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor*. Bogor, Indonesia.
- <https://polbangtanmalang.ac.id/>. (n.d.). *Politeknik Pembangunan Pertanian Malang*. Malang, Indonesia.
- <https://trenggalekkab.bps.go.id/>. (n.d.). *Badan Pusat Statistik Kabupaten Trenggalek*. Trenggalek, Jawa Timur.
- KEMENRISTEK-DIKTI. (2015). *Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Indonesia: www.peraturan.go.id.
- KEMENRISTEK-DIKTI. (2016). *Permenristekdikti Nomor 100 Tahun 2016 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran perguruan tinggi negeri, dan Pendirian Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta*. Indonesia: www.peraturan.go.id.
- Presiden. (2012). *UU RI Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*. Indonesia.
- RPJMD. (2021). *RPJMD Kabupaten Trenggalek*. Trenggalek, Indonesia: <https://bappedalitbang.trenggalekkab.go.id/rpjmd-kabupaten-trenggalek-tahun-2021-2026/>.
- UU SISDIKNAS No 20 Tahun 2003. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Indonesia.