

JURNAL

**PERANCANGAN KAMPUS POLITEKNIK MANUFAKTUR
DI KOTA BANDUNG**

(Arsitektur Perilaku)

Diajukan guna untuk melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Winaya Mukti

Disusun Oleh :

MUHAMMAD AZFAR ABDUL FARUQ

4122.3.15.12.0002



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK,
PERENCANAAN DAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
BANDUNG**

2020

PERANCANGAN KAMPUS POLITEKNIK MANUFAKTUR DI KOTA BANDUNG

MANUFACTURING POLYTECHNIC CAMPUS DESIGN IN THE CITY OF BANDUNG

Muhammad Azfar Abdul Faruq

Program Studi Teknik Arsitektur. Fakultas Teknik, Perencanaan dan Arsitektur
Universitas Winaya Mukti, Bandung

azfar7497@gmail.com

ABSTRAK

Kota Bandung menjadi salah satu kota yang dijadikan sebagai pusat pendidikan bahkan tidak sedikit masyarakat yang berada di luar Kota Bandung, bahkan sudah mulai banyak penduduk asing yang datang dari luar Indonesia untuk mencari dan menyelesaikan pendidikan tinggi di Indonesia, khususnya Kota Bandung. Dan salah satu yang menjadi minat masyarakat yaitu pendidikan vokasi dimana mahasiswa lulusannya dibina secara professional guna kesiapannya yang siap terjun pada lapangan kerja. Perancangan Politeknik Manufaktur ini didukung atas kerja sama perusahaan – perusahaan baik itu negeri maupun swasta sehingga lokasinya yang berdekatan dengan perusahaan – perusahaan tersebut mudah untuk menjalin kerja sama. Dalam sistem pendidikannya Politeknik ini menyediakan fasilitas berupa ruang kuliah, ruang praktek, studio gambar, lab komputer, gedung serba guna, kantin, lapangan, taman, dan masjid sebagai kebutuhan utama.

Kata Kunci : Arsitektur Perilaku, Perancangan Politeknik Manufaktur, Sarana dan Prasarana Pendidikan Vokasi

ABSTRAK

The city of Bandung is one of the cities that is used as a center of education and even many people who are outside the city of Bandung, even many foreign residents have started to come from outside Indonesia to seek and complete higher education in Indonesia, especially the city of Bandung. And one thing that is of interest to the community is vocational education where graduate students are trained professionally for readiness to be ready to enter the workforce. The design of the Manufacturing Polytechnic is supported by the cooperation of both public and private companies so that their location near these companies is easy to establish cooperation. In its

education system, this Polytechnic provides facilities in the form of lecture halls, practice rooms, drawing studios, computer labs, multi-purpose buildings, canteens, fields, parks, and mosques as primary needs.

Keywords: Behavioral Architecture, Design of Manufacturing Polytechnic, Vocational Education Facilities and Infrastructure

1. PENDAHULUAN

Dengan tingginya minat industri terhadap lulusan politeknik, ternyata tidak diimbangi dengan jumlah politeknik yang ada salah satunya politeknik manufaktur yang mana kaitannya sangat erat dengan perindustrian dimana mengolah bahan mentah atau setengah jadi menjadi barang yang bermutu merupakan bagian dari sebuah industri.

Dan dengan mempertimbangkan beberapa aspek diatas, dengan pendirian lembaga – lembaga pendidikan baru seperti politeknik manufaktur diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dan kesejahteraan untuk dirinya sendiri maupun lingkungannya.

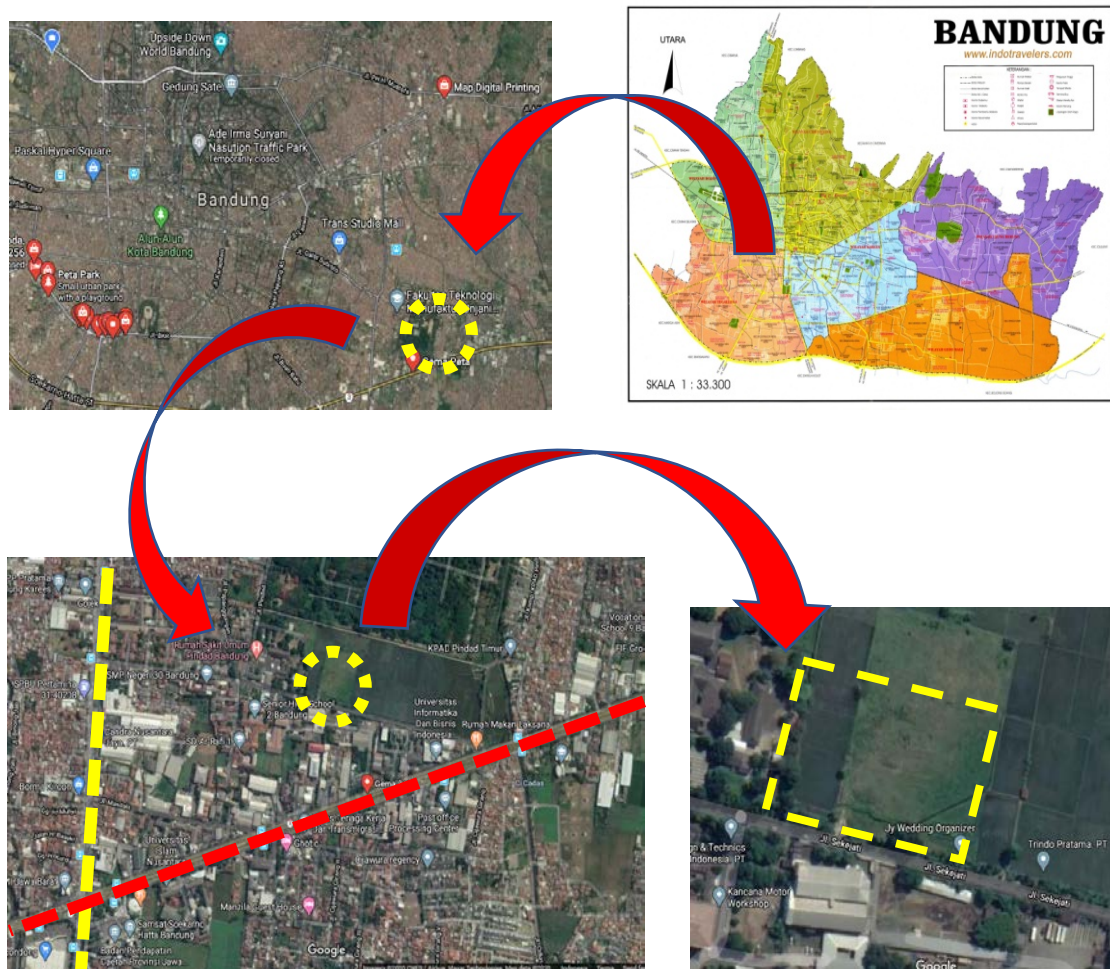
Dari segi sistem pendidikan maupun dari segi fasilitas politeknik memiliki perbedaan dengan perguruan tinggi lainnya, dimana kondisi politeknik itu sendiri sudah seperti di industri maupun tempat kerja itu sendiri khusus-nya dari kondisi lingkungan-nya.

Kondisi lingkungan yang sudah seperti industri itu sendiri dimana mahasiswa diharuskan menghabiskan waktunya hanya di satu tempat dan melakukan hal yang sama setiap harinya dapat menyebabkan kondisi dimana mahasiswa itu jenuh maupun merasa tidak nyaman.

Oleh karena itu dapat dilakukan beberapa pendekatan, salah satunya dengan penerapan Behavior Architecture atau Arsitektur Perilaku dimana penerapannya yang mempertimbangkan hubungan antara tingkah laku manusia dengan lingkungannya dapat menjadi salah satu solusi.

Faktor-faktor seperti Suara, Temperatur dan Pencahayaan menjadi salah satu pertimbangan dalam proses penerapan Arsitektur Perilaku dimana timbal balik antara manusia dan lingkungan menjadi faktor utama dalam penerapan-nya.

2. ANALISA TAPAK



Gambar 2.1 Lokasi Tapak

Sumber : Googlemap

1. Nama Proyek : Proyek Perancangan Politeknik Manufaktur
2. Status Proyek : Fiktif
3. Lokasi : Jl. Sekejati, Sukapura Kec. Kiaracondong, Kota Bandung, Jawa Barat 40285
4. Luas Lahan : 10.200 m²
5. Peraturan Tata Ruang : Berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Bandung Tahun 2015 – 2035
6. KDB : 60 %
7. KLB : 3
8. KDH : 20 %
9. GSB : ½ x Lebar Rumija

3. PROGRAM KEGIATAN

Dalam program kegiatan-nya diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan, diantaranya :

1. Mampu memilih dan menerapkan matematika, sains alam, sains rekayasa, teknologi rekayasa manufaktur yang meliputi: material dan proses manufaktur; rekayasa produk, tooling dan perakitan; sistem dan operasi manufaktur; serta pesaing manufaktur dan prinsip rekayasa manufaktur kedalam prosedur dan praktek teknikal (technical practice) untuk menyelesaikan masalah teknologi rekayasa manufaktur yang terdefinisi dengan jelas (well-defined) pada bidang spesialisasi yang sesuai dengan program studinya.
2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah teknologi rekayasa manufaktur yang terdefinisi dengan jelas sesuai dengan program studinya, menggunakan analisis data dan teknologi informasi yang relevan dari codes, database dan referensi, serta memilih metode dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan, keselamatan publik dan lingkungan.
3. Mampu merancang dan merealisasikan komponen, proses dan bagian-bagian rancangan sistem tertentu yang memenuhi kebutuhan spesifik dengan pertimbangan yang tetap terhadap masalah keamanan dan kesehatan kerja dan lingkungan.
4. Mampu melakukan pengujian, pengukuran dan eksperimen objek kerja berdasarkan prosedur dan standar, menganalisis, menginterpretasi, dan menerapkan sesuai peruntukan.
5. Mampu menggunakan teknologi informasi dan teknologi modern dalam melaksanakan pekerjaan dan
6. Memiliki pemahaman yang kuat terhadap prinsip dan tata cara kerja bengkel/studio dan kegiatan laboratorium.

Selain dengan pemahaman mengenai program kegiatan politeknik diatas, ada juga penerapan sistem yang bisa di tambahkan pada program kegiatan politeknik yang dapat membuat kegiatan menjadi lebih berkualitas.

1. Penerapan K3 pada Perancangan Politeknik Manufaktur. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan

yang meliputi struktur organisasi, tanggung jawab, implementasi, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan.

2. Penerapan 5R. 5R merupakan budaya tentang bagaimana seseorang memperlakukan tempat kerjanya secara benar. Bila tempat kerja tertata rapi, bersih, dan tertib, maka kemudahan bekerja perorangan dapat diciptakan, dan dengan demikian 4 bidang sasaran pokok industri, yaitu efisiensi, produktivitas, kualitas, dan keselamatan kerja dapat lebih mudah dicapai.

4. KEBUTUHAN RUANG

1. Ruang Pendidikan
 - a. Ruang Kuliah
 - b. Ruang Laboratorium
 - c. Ruang Bengkel
 - d. Ruang Studio
2. Ruang Administrasi
 - a. Ruang Pimpinan
 - i. Direktur
 - ii. Wakil Direktur 1
 - iii. Wakil Direktur 2
 - b. Ruang Administrasi dan PSI (Pusat Sistem Informasi)
 - c. Ruang Persuratan
 - d. Ruang Hukum Tata Laksana
 - e. Ruang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan
 - f. Ruang Administrasi Umum, Keuangan, dan Kepegawaian
 - g. Ruang Telecoference
 - h. Ruang Rapat Pimpinan
 - i. Gedung Pusat Informasi
3. Ruang Penunjang
 - a. Ruang (Masjid)
 - b. Sekertariat Pusat Kegiatan Mahasiswa
 - c. Sarana Olahraga
 - d. Aula
 - e. Poliklinik

- f. Kantin
 - g. Kamar Mandi
 - h. Gudang
 - i. Tempat Parkir.
4. Fasilitas Proses Perancangan
- a. Software Rekayasa (Lab)
 - b. CMM Portable
 - c. 3D Scanner
 - d. Rapid Prototyping
5. Fasilitas Proses Manufaktur
- a. Mesin Bubut
 - b. Mesin Milling
 - c. Mesin Gerinda
 - d. Mesin Sekrap
 - e. Mesin Gergaji
 - f. Mesin Bor
 - g. Oven Perlakuan Panas
 - h. Bengkel Kerja
 - i. Bengkel Las
 - j. CNC Mesin Bubut
 - k. CNC Mesin Milling
 - l. Mesin Pengukur Koordinat (CMM)
 - m. Mesin Erosi Listrik (EDM)
 - n. Mesin Injeksi Plastik
 - o. Mesin Press
 - p. Machining Center Vertical 3 axis dan 5 axis
 - q. Machining Center Horizontal
 - r. Mesin CNC Universal Milling
 - s. Mesin CNC Vertical Double Coloumn
 - t. Milling
 - u. Mesin CNC Wire Cut
 - v. Mesin Gold Chamber Die Casting.

5. ELABORASI TEMA

Politeknik dengan sistem perkuliahan yang berbeda dengan jenis perguruan tinggi lainnya dimana waktu dan lingkungan sudah sama seperti dunia kerja sehingga suasana di politeknik sama dengan dunia kerja.

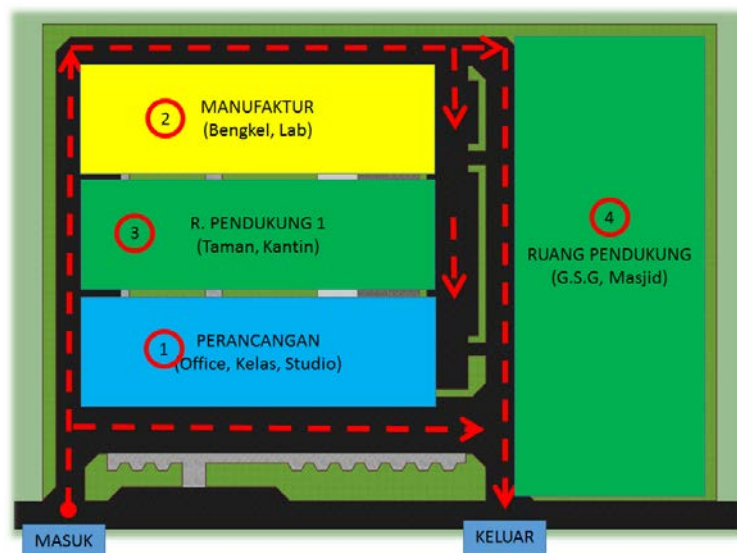
Politeknik manufaktur bisa menjadi salah satu contoh jelas dimana kondisi lingkungan yang benar – benar sudah seperti sebuah Industri mahasiswa diharuskan menghabiskan waktunya di satu tempat dan melakukan hal yang sama setiap harinya.

Kegiatan tersebut dapat menyebabkan sifat jenuh, bosan hingga tidak nyaman dengan lingkungannya jika tidak diantisipasi dengan pendekatan yang benar.

Salah satunya adalah dengan pendekatan Arsitektur Perilaku, dimana dalam penerapannya arsitektur ini selalu mempertimbangkan timbal balik antara manusia dan lingkungannya agar tercipta lingkungan yang sehat dan nyaman.

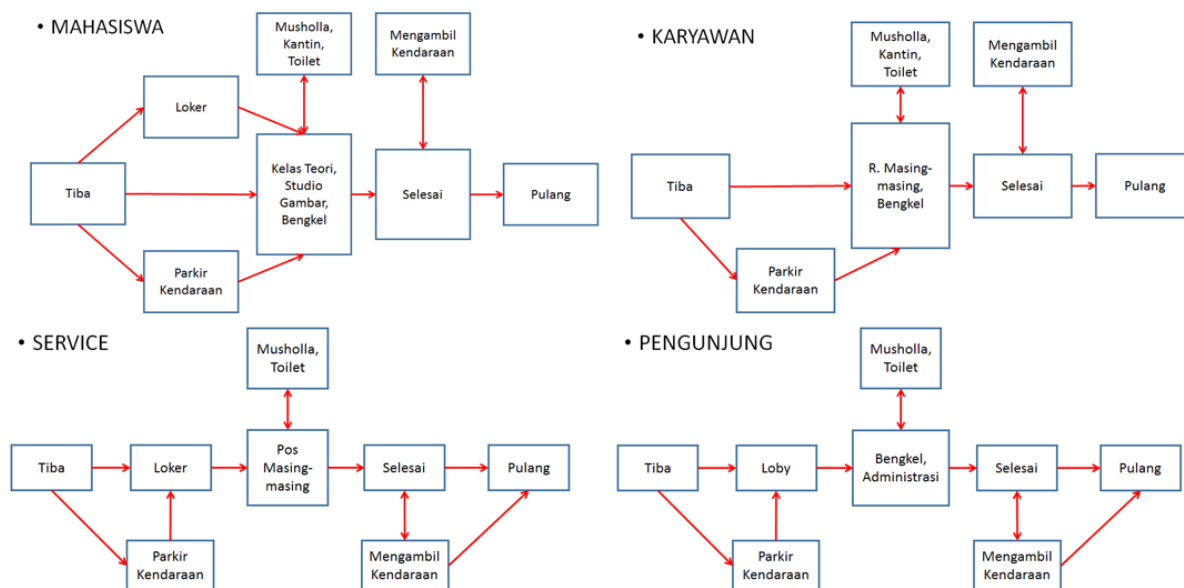
Salah satunya adalah dengan adanya penambahan fasilitas sesuai dengan kebutuhan lingkungan tersebut guna menciptakan suasana baru yang dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman.

6. KONSEP PERANCANGAN



Gambar 6.1 Zoning Site dan Sirkulasi didalam Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6.2 Denah Alur Kegiatan Pengguna

Sumber : Dokumen Pribadi

Program Ruang Gedung Utama

Kebutuhan Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Luas Keseluruhan
R. Teori	48 m ²	7	336 m ²
R. Lab	48 m ²	2	96 m ²
Studio Perancangan	96 m ²	2	192 m ²
Bengkel	560 m ²	1	560 m ²
R. Direktur	48 m ²	1	48 m ²
R. Wakil Direktur 1	24 m ²	1	24 m ²
R. Wakil Direktur 2	24 m ²	1	24 m ²
R. Dosen	48 m ²	2	96 m ²
R. Rapat	96 m ²	1	96 m ²
R.Administrasi	72 m ²	1	72 m ²
Perpustakaan	160 m ²	1	160 m ²
Kantin	200 m ²	1	200 m ²

R. U.K.M	24 m ²	4	96 m ²
Service	36 m ²	1	36 m ²
R. UKS	24 m ²	1	24 m ²
Toilet	6 m ²	16	96 m ²
Parkir Motor	663 m ²	1	663 m ²
Parkir Mobil	337.5	1	337.5 m ²

Program Ruang Gedung Serba Guna

Kebutuhan Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Luas Keseluruhan
R. Audience	570 m ²	1	570 m ²
Panggung	30 m ²	1	30 m ²
R. Audio	11.25 m ²	1	11.25 m ²
Gudang	33.75	1	33.75 m ²
Toilet	2.5 m ²	5	12.5 m ²

Program Ruang Masjid

Kebutuhan Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Luas Keseluruhan
R. Shalat	256m ²	1	256 m ²
R. Audio	16 m ²	1	16 m ²
R. Gudang	16 m ²	1	16 m ²
R. Wudhu	26 m ²	2	52 m ²
Toilet	1.5 m ²	8	12 m ²

Luas Keseluruhan Bangunan

Kebutuhan Ruang	Jumlah	Luas Keseluruhan
G. Utama	1	3156.5 m ²
G. Serba Guna	1	657.5 m ²
Masjid	1	352 m ²
Jumlah		4166 m ²

7. HASIL PERANCANGAN

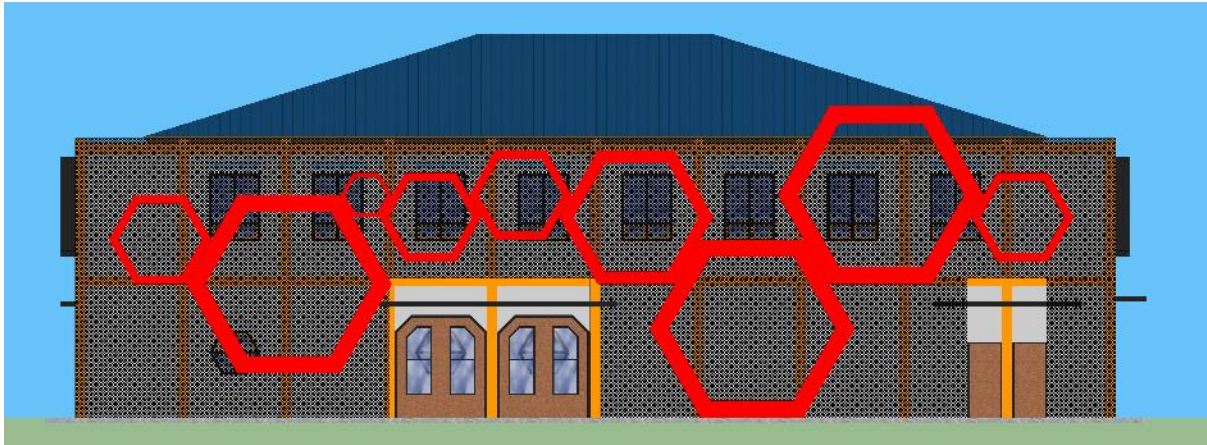


Gambar 7.1 Tampak Depan Gedung Utama

Sumber : Data Pribadi

Penerapan arsitektur perilaku pada bangunan diharapkan dapat memberikan sebuah kenyamanan dan menciptakan lingkungan yang sehat baik itu dari segi interior maupun eksterior.

Salah satunya yaitu dengan penerapan secondary skin, selain berfungsi mengurangi cahaya yang masuk dan rembesan air hujan juga sebagai muka bangunan dimana penggunaan macam – macam bahan dan bentuk dapat diterapkan dan menjadi lebih fleksibel sehingga bangunan terlihat lebih indah dan menarik.



Gambar 7.2 Tampak Depan Gedung Serba Guna

Sumber : Data Pribadi

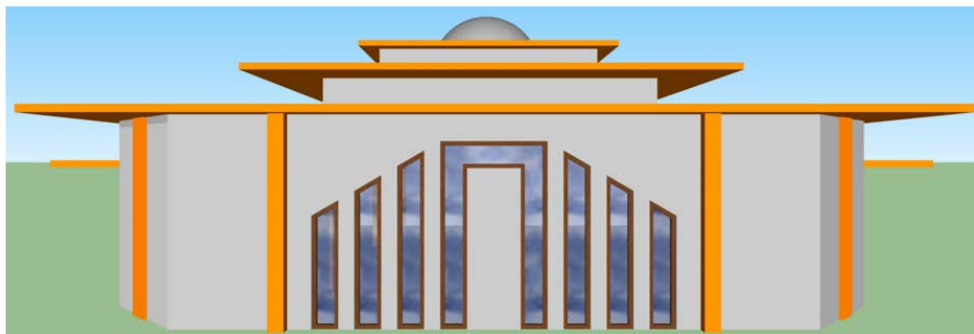


Gambar rantai yang disusun atas gelang-gelang kecil ini menandakan hubungan manusia satu sama lain yang saling membantu.



- penggerak masyarakat untuk melakukan perubahan ke arah yang lebih baik
- penjaga nilai-nilai dalam masyarakat
- generasi penerus bangsa
- contoh dan penggerak perbaikan moral pada masyarakat.
- pengontrol sebuah kehidupan sosial pada masyarakat

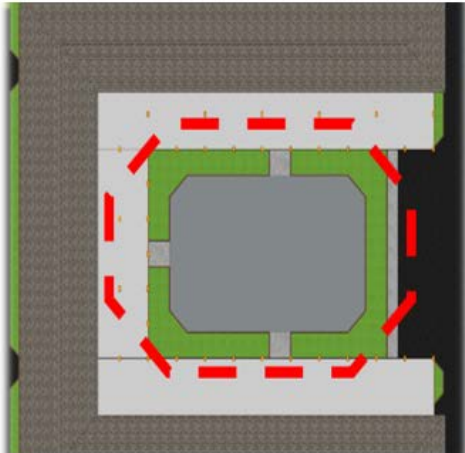
Dengan dua filosofi diatas dan diterapkan pada bangunan, khususnya pada muka bangunan, Mahasiswa diharapkan memiliki rasa tanggung jawab sebagai penggerak dalam pembangunan sebagai penerus bangsa baik itu dari segi social dan moral yang berada di garda terdepan dalam pembangunan bangsa.



Gambar 7.3 Tampak Depan Masjid

Sumber : Data Pribadi

Dengan adanya Masjid yang menjadi salah satu titik utama dimana mahasiswa dan karyawan bahkan penduduk sekitar saling berinteraksi dan saling menghormati yang menjadikan tempat tersebut sebagai penghubung antara Politeknik tersebut dan wilayah sekitarnya.



Karakter mahasiswa yang diibaratkan seperti mur yang memiliki keterikatan dan saling menguatkan. Menggambarkan bagaimana mahasiswa Politeknik yang menjunjung tinggi solidaritas.



Gambar rantai yang disusun atas gelang-gelang kecil ini menandakan hubungan manusia satu sama lain yang saling membantu.

7.4 Tema Taman pada Politeknik

Sumber : Data Pribadi

Penambahan Taman yang berada di pusat kegiatan mahasiswa tidak hanya bermanfaat untuk melepas penat, istirahat tetapi menjadi sarana tempat berinteraksi antar mahasiswa khususnya dalam konteks positif.

KESIMPULAN

Dengan adanya fasilitas dan lingkungan politeknik yang sesuai dan mendukung dengan penerapan Arsitektur Perilaku. Politeknik sebagai instansi pendidikan berbasis penguasaan vokasi diharapkan dapat menjadi faktor pendukung perkembangan pada perekonomian dengan menghasilkan lulusan – lulusan yang

dapat membantu dalam pembuatan dan pengembangan produk baik itu untuk diri pribadi maupun menjadi pendorong berkembangnya suatu negara.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No 44 Tahun 2015 Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Hatmoko, Adi Utomo; Wahyu Wulandari; Muhammad Ridha Alhamdani; Mario Lodewijk Lionar. 2014. *Arsitektur Fasilitas*

Pendidikan. PT. Global Rancang Selaras. Yogyakarta

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2017 Tentang Standar Pelayanan Minimum Politeknik Manufaktur Bandung

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2017 Tentang Statuta Politeknik Manufaktur Bandung