

PENYEDIAAN RUANG UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM)

Patrick Marcell Fandy¹, Alfian Adie Chandra², Heri Dua Lembang³,
Rosalina Revassy⁴, Handoko⁵, Marcelino Yonas⁶,
Karl Karolus Wagab Meak⁷, Tiper Korneles Muwarberto Uniplaita⁸

Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih, Jayapura

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

Fakultas Teknik Uncen, Kampus
UNCEN-Waena, Jl. Kamp.
Wolker Waena, Jayapura
Papua. 99358. Email:
1. marcellpatrick@yahoo.com

The implementation of the construction of Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) room at the Faculty of Engineering, Cenderawasih University is a form of support for the appeal of the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology (KEMENDIKBUD RISTEKDIKTI) as stated in the Guidelines for the Implementation of Student Organization Activities No. 0241/E/E2/KM.09.00/2022. Student activities under student organizations are a forum for students to develop their capacity as students in the form of aspirations, initiations, or positive, and creative ideas through participation in various relevant activities. The purpose of this service activity is to provide a UKM building for each Department Student Association (Himpunan Mahasiswa Jurusan–HMJ) as a forum for implementing student activities at the Faculty of Engineering, Cenderawasih University. The realization of the UKM building construction activities was carried out through four stages of work. First, budget design by setting a format of 80% of the total cost for the main building fund and 20% for emergency funds. Second, the design of the UKM building is adjusted to the dedicated fund. Third, procurement of materials and building worker services. Fourth, the SME building construction process. The contribution of this activity is the design and construction of the UKM building at the Faculty of Engineering, Cenderawasih University as a means for students to channel their aspirations, to develop their science and technology abilities and organizational potential.

Manuskrip:

Diterima: 10 November 2022

Disetujui: 8 Februari 2023

Keywords: *Student activity units; student centers; learning students; student organizations; student affairs*

PENDAHULUAN

Kegiatan kemahasiswaan di bawah organisasi mahasiswa merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan kapasitas dirinya sebagai mahasiswa berupa aspirasi, inisiasi, atau gagasan-gagasan positif, dan kreatif melalui peran serta dalam berbagai kegiatan yang relevan. Hal inilah yang merupakan dasar Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi (KEMENDIKBUD RISTEKDIKTI) mengeluarkan himbuan tentang pentingnya kegiatan kemahasiswaan yang tertuang dalam Surat Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Organisasi Kemahasiswaan No. 0241/E/E2/KM.09.00/2022.

Kampus tempat dilakukannya proses belajar dan mengajar perlu ditunjang dengan berbagai fasilitas yang memadai. Salah satu fasilitas yang perlu dibangun untuk menunjang kegiatan kemahasiswaan adalah ruang pusat kegiatan mahasiswa, dimana ruangan ini akan ditempati oleh beberapa jurusan yang ada di Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih yaitu Jurusan Teknik Sipil, Jurusan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Pertambangan dan jurusan Teknik Perencanaan Wilayah Kota. Yang dimaksud dengan ruang pusat kegiatan mahasiswa Fakultas Teknik (FT) adalah dibangunnya ruangan bagi setiap jurusan yang nantinya akan dikelola oleh setiap himpunan Jurusan sehingga diharapkan dengan adanya pengembangan ruangan ini akan menjadi

tempat setiap mahasiswa jurusan berkumpul dan mengembangkan setiap ide dan kreativitas.

Saat ini di Fakultas Teknik belum dibuat dan ditata dengan baik ruangan bagi setiap Himpunan jurusan, ada beberapa jurusan yang telah berinisiatif menggunakan ruangan yang telah dibuat dengan swadaya sendiri dan ada juga yang memanfaatkan ruangan kosong disetiap jurusan untuk digunakan untuk aktifitas kegiatan mahasiswa dan juga ada jurusan yang belum sama sekali memiliki sekretariat jurusan, oleh sebab itu dengan adanya kegiatan pengabdian ini setidaknya dapat dibuat salah satu tempat yang dapat menampung seluruh kegiatan mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih.

Tujuan utama dalam kegiatan pengabdian ini adalah merealisasikan gedung UKM bagi mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih. Tujuan tersebut diwujudkan dengan menghasilkan desain bangunan UKM, mengetahui rincian material dan jasa pekerja serta biaya dalam proses pembangunan gedung, mengadakan material dan jasa pekerja yang telah ditetapkan dan menetapkan langkah pengerjaan pembangunan gedung UKM.

Manfaat dari kegiatan ini adalah memperoleh pengetahuan tentang proses desain bangunan UKM, perhitungan material yang tepat sesuai dengan desain yang ditetapkan, langkah pembangunan gedung dari pembuatan pondasi, kerangka bangunan, penyusunan dinding, pemasangan atap, pintu, jendela dan pengerjaan finishing gedung, serta manajemen pekerja dalam proses pembangun. Hal serupa seperti yang dilaksanakan Agustinus dkk. (2022) yaitu pembuatan MCK yang ramah lingkungan, mulai dari poses desain hingga pelaksanaan pembuatannya. Ditambahkan oleh Wayangkau dkk. (2022) kegiatan pengabdian adalah untuk menambah life skill bagi peserta kegiatan.

Kegiatan pembangunan ruang UKM dilaksanakan pada tanggal 08 September – 07 Desember 2021 bertempat di lingkungan Kampus Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih.

METODE PELAKSANAAN

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembangunan gedung UKM ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan Dalam Pembangunan Ruang UKM.

No	Alat	Bahan
1.	Sekop	Pasir
2.	Linggis	Batu Kali
3.	Lori	Air
4.	Pacul	Paku
5.	Ember	Seng
6.	Palu	Kayu
7.	Tangga	Tanah Tlmbunan
8.	Chainsaw	Batu Bata
9.	Mesing potong Rumpot	Semen

Pengerjaan gedung UKM dilakukan melalui tahapan-tahapan secara runtut mulai dari pembersihan lahan, pembuatan pondasi, pemasangan struktur, pemasangan kuseng, pintu jendela, pemasangan dinding, pemasangan rangka atap, pemasangan plumbing, mekanikal dan elektrik, pekerjaan finishing, pekerjaan tambahan hingga pembersihan (Gambar 1). Acuan yang digunakan adalah SNI 03-2000. Tata cara Perencanaan Struktur Kayu untuk Bangunan Gedung (BSN, 2013; BSN, 2014; BSN, 2000).

Pembersihan lahan diawali dengan survei pengukuran untuk menentukan batas-batas daerah yang akan dibersihkan. Peralatan survey seperti pita ukur. Batas daerah yang akan dibersihkan dapat diberi tanda dengan menggunakan patok dari kayu atau dengan menggunakan tali pembatas, atau dengan cara lain yang disetujui direksi pekerjaan. Jika pekerjaan pembersihan lahan tersebut dalam skala yang lebih besar atau diperlukan pengupasan lapisan permukaan tanah dasar maka ketersediaan data elevasi (ketinggian) merupakan hal yang harus terpenuhi.

Pondasi gedung UKM dibangun lewat tujuh tahap pengerjaan sebagai berikut;

1. Ukur tanah yang akan di pasang pondasi, kemudian pasanglah bowplang untuk mengetahui ketinggian muka tanah setelah itu pasang benang agar pondasi bisa tegak dan lurus.
2. Gali tanah yang akan di buat pondasi dengan kedalaman sekitar setengah meter
3. Landasan tanah tersebut diberi anstamping dengan ketinggian sekitar 20 cm, dengan posisi batu tegak.
4. Pasir dan semen di campur dengan menggunakan perbandingan 1:3 kemudian

campur dengan air secukupnya sebagai pengikat dengan menggunakan alat pengaduk sekop dan cangkul

5. Susun batu kali tersebut diatas anstamping setinggi 20 cm.
6. Setelah semuanya tercampur dengan baik tuangkan campuran tersebut ke dalam batu kali yang tersusun tadi sambil di padatkan dengan menggunakan tongkat besi agar campuran tersebut memadati lobang-lobang yang berada di podasi batu kali tersebut.
7. Setelah itu tunggu pasangan batu kali tersebut hingga mengeras dan siap untuk di beri beban di atasnya.

Pekerjaan struktur meliputi pengerjaan sloof (balok beton bertulang mendatar yang dibuat diatas pondasi) yang perhitungannya adalah panjang total sloof x lebar x tinggi = satuan m3. Kemudian pembuatan kolom yang merupakan tiang tegak lurus terhadap sloof dan Ring Balk yang serupa sloof tetapi dibangun di atas kolom-kolom yang perhitungan volumenya ditentukan dari jumlah kolom dikalikan tinggi kolom.

Pemasangan kusen-kusen pada sisi-sisi dinding tertentu untuk akses keluar masuk maupun hawa udara. Kayu-kayu itu dilapisi politur maupun cat agar awet. Lalu termasuk pula pengerjaan pemasangan kunci dan handle pintu/jendela.

Kebutuhan bata bisa dihitung dari keliling dinding dikalikan dengan tinggi dinding. Kemudian kurangi dengan luas dari daun jendela dan pintu. Ukuran bata juga diperhatikan dalam perhitungan ini karena bisa menggunakan hebel maupun batako. Pekerjaan lainnya adalah plesteran yang volumenya dua kali dari volume pasangan bata. Terakhir adalah acian yang luasnya sama dengan perhitungan plesteran tapi dikurangi bidang yang tak perlu diaci seperti dinding yang dipasang keramik.

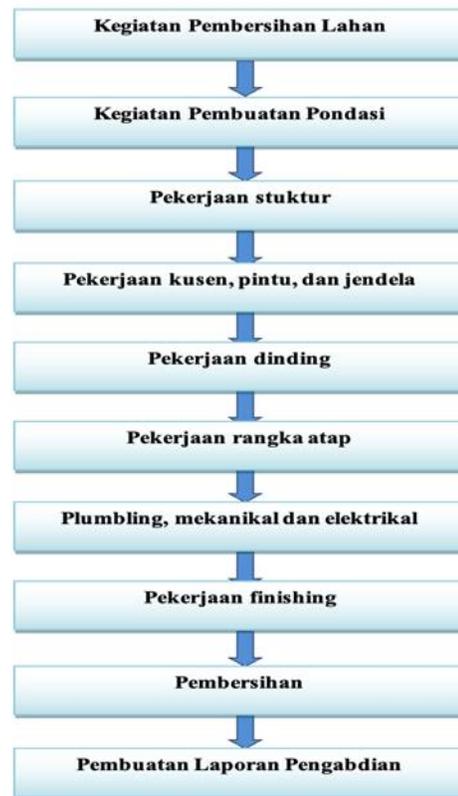
Pekerjaan rangka atap mencakup pekerjaannya berupa pemasangan rangka atap (kuda-kuda, gording, nok, kaso & reng), kalau diperlukan ditambah aluminium foil (jika perlu) dan pemasangan genteng beserta aksesories-nya. Rangka atap bisa dipilih dari baja ringan maupun kayu. Estimasinya adalah berapa banyak balok kayu/baja yang dibutuhkan untuk pembuatan rangka.

Pekerjaan Plumbing, mekanikal dan elektrikal, dengan Item pekerjaannya adalah pemasangan toilet, wastafel, bath up, pemanas air, kran. Tak ketinggalan juga pemasangan

instalasi air bersih dan air kotor. Kemudian pemasangan jaringan kabel listrik, kotak sekring, saklar, titik-titik lampu penerangan, dan sejenisnya.

Pekerjaan Finishing di sini itemnya berupa pemasangan material lantai baik ruangan lantai bawah dan lantai atas. Termasuk juga dinding-dinding yang akan disekat. Kemudian juga pekerjaan finishing kusen, pintu, dan jendela lewat pelapisan politur atau cat agar awet dan menambah keindahan bangunan. Di sini juga termasuk pemasangan handle dan kunci. pengecatan dinding baik eksterior maupun interior.

Pekerjaan tambahan meliputi pemasangan pagar, pembuatan kanopi, taman landscape dan ruang terbuka.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pembuatan Ruang HMJ Fakultas Teknik.

Kegiatan pembersihan gedung ditempati, dilakukan pembersihan. Gedung harus bebas dari debu, kotoran, maupun puing-puing sisa-sisa bangunan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pembangunan gedung UKM berlokasi di lingkungan Kampus Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih. Letak lokasi pengabdian secara astronomis terletak pada Latitude -2.583327166039145 dan Longitude 140.64957418552484 . menunjukkan peta lokasi pengabdian.

Kegiatan pekerjaan pondasi dilakukan bersama mahasiswa semua jurusan yang diwakilkan setiap jurusan adalah 5 orang. Pekerjaan pembuatan pondasi dilakukan dengan ukuran yaitu 7 meter x 3 meter dimana dibuat dua petak. Pekerjaan pondasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Lokasi Pengabdian.

Pekerjaan struktur dibuat semi permanen dengan bangunan kombinasi lantai pertama menggunakan struktur beton dan lantai dua dengan papan (Kayu). Lantai dua dipilih menggunakan kayu karena selain ringan, ekonomis juga memiliki kekuatan yang baik (Mulyati, 2016).

Pekerjaan struktur meliputi pengerjaan sloof (balok kayu yang dibuat diatas pondasi) yang perhitungannya adalah panjang total sloof x lebar x tinggi = satuan m³. Kemudian pembuatan kolom yang merupakan tiang tegak lurus terhadap sloof dan Ring Balok yang serupa sloof tetapi dibangun di atas kolom-kolom yang perhitungan volumenya ditentukan dari jumlah kolom dikalikan tinggi kolom.

Pekerjaan rangka atap dan pemasangan atap dengan Cakupan pekerjaannya berupa pemasangan rangka atap (kuda-kuda, gording, nok, kaso & reng), kalau juga ditambahkan aluminium foil (jika perlu) dan pemasangan Atap beserta aksesories-nya. Rangka atap bisa dipilih dari baja ringan maupun kayu. Estimasinya adalah berapa banyak balok kayu/baja yang dibutuhkan untuk pembuatan rangka.



Gambar 3. Pekerjaan pondasi.



Gambar 4. Pekerjaan Struktur, kolom dan sloof bangunan.

Pekerjaan lantai untuk bangunan lantai 2 Cakupan pekerjaannya berupa pemasangan papan yang diatur sebagai lantai pada bangunan lantai 2. Sehingga bangunan sendiri akan terdiri dari 4 ruangan dengan 2 buah ruangan dilantai bawah dan 2 ruangan lagi dilantai kedua.

KESIMPULAN

1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat bidang kemahasiswaan tahun 2021 adalah pembuatan ruangan Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) dibuat diatas tanah dengan luas 75 m² dan luas bangunan adalah 21m².
2. Bangunan HMJ untuk tahap pertama telah dibangun 4 buah ruangan HMJ dengan masing-masing luas ruangan adalah 10.5 m²
3. Konstruksi bangunan adalah 2 lantai dengan lantai bawah terdiri dari 2 buah ruangan dan lantai atas juga terdiri dari 2 ruangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Teknik dan Bagian Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Terima kasih kami sampaikan pula kepada Tim Pelaksana Pengabdian Fakultas Teknik Tahun 2021 yang menjadi bagian dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, E. Wambrauw, E.P. Allo. 2022. Kolaborasi UGM, Universitas Petra Surabaya, Uncen Dan UOGP Serta Partisipasi Mahasiswa KKN Dalam Pembuatan MCK Ramah Lingkungan Akibat Bencana Alam Kabupaten Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 6(1): 34-38.
- Badan Standarisasi Nasional. 2012. Tata cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Gedung dan Non Gedung, SNI 1726-2012, BSN RI. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727-2013, BSN RI. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu, SNI 7973-2013, BSN RI. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2020. Tata cara Perencanaan Struktur Kayu untuk Bangunan Gedung, SNI 03-2000, BSN RI. Jakarta.
- Kemendikbud Riset Dikti. 2022. Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Organisasi Kemahasiswaan. Jakarta.
- Mulyati. 2016. Bahan Ajar Struktur Kayu. Jakarta.
- Wayangkau, H., A.A. Chandra, A. Lolopayung, R.F. Horik. 2022. Peningkatan Life Skill Melalui Pelatihan Meubel Bagi Kelompok Pemuda Tobati Di Kelurahan VIM Distrik Abepura Kota Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 6(2): 59-62.