PRO SEJAHTERA - SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH
" Meningkatkan Peran Teknologi dan Kecerdasan Buatan dalam Implementasi Ekonomi Sirkuler untuk Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan"
Volume 8 No. 3 - Juni 2026

BANTUAN TEKNIS ANALISIS ANGGARAN BIAYA REHABILITASI PAUD AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL RAHMANIAH KOTA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN

Abdul Karim[a], Endah Widiastuti[a], Humaira Afrila[a], Nova Widayanti[a], Retna Hapsari Kartadipura[a], Muhammad Arsyad[a], Rustam Effendi[a], Candra Yuliana[a]

[a]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: abdulkarim@ulm.ac.id

ABSTRAK

PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah memerlukan pengembangan pada fasilitas agar dapat meningkatkan proses belajar mengajar agar maksimal, keterbatasan anggaran menjadi tantangan utama bagi pengelola PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah dalam melakukan pengembagnan fasilitas. Dengan Menyusun Detail Enginnering Desain dapat memperjelas pengembangan fasilitas PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah serta dapat mengetahui desain yang aman dan biaya yang diperlukan secara efektif dan efisien. Dalam pelaksanaan bantuan teknis detail engineering desain PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah terdiri dari beberapa tahapan yaitu menganalisis desain gambar untuk diketahui uraian pekerjaan, analisis harga satuan pekerjaan dan volume selanjutnya melakukan survey harga satuan di toko bangunan terdekat PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah dan melakukan rekapitulasi rencana anggaran biaya. Setelah mendapatkan Rekapitulasi rencana anggaran biaya dilakukann diskusi dengan pengelola PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah dan hasil dari diskusi pengelola PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah bahwa ingin diterapkan pelaksanaan bertahap. Sehingga pada DED PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah Kota Banjarbaru terdapat 3 tahap RAB untuk pelaksanaan agar selama pelaksanaan pengembangan tidak mengganggu proses pembelajaran siswa PAUD ABA Rahmaniah Kota Banjarbaru.

Kata kunci: Rencana Anggaran Biaya, Detail Engineering Desain, PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah.

PENDAHULUAN

Sebagai institusi pendidikan prasekolah yang telah berdiri sejak 1976 di Banjarbaru, Kalimantan Selatan, PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah memikul peran signifikan dalam menunjang tumbuh kembang anak usia dini di daerah tersebut. Namun, upaya untuk memaksimalkan peran ini terkendala oleh keterbatasan sarana dan prasarana pendukung proses belajar. Kendala utama terletak pada minimnya alokasi anggaran, yang diperparah oleh tidak tersedianya perencanaan teknis yang komprehensif, seperti Detail Engineering Design (DED). Dokumen DED ini bersifat krusial sebagai landasan dalam perencanaan pembangunan serta menjadi prasyarat dalam pengajuan proposal pendanaan kepada stakeholder.

Tujuan dari pengabdian Masyarakat ini adalah untuk menyusun suatu Dokumen Detail Engineering Design (DED) yang akan berfungsi sebagai landasan perencanaan teknis pengembangan

fasilitas PAUD. Keberadaan dokumen ini sangat krusial untuk memastikan bahwa setiap tahap pembangunan/rehabilitasi tidak hanya memenuhi standar yang berlaku tetapi juga didasarkan pada perhitungan struktur yang kuat dan perencanaan anggaran yang rinci, sehingga akhirnya dapat diwujudkan pelaksanaan pekerjaan yang efisien dan efektif.

Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang akurat dalam Detail Engineering Design (DED) sangat menentukan keberhasilan suatu proyek. RAB tidak hanya berfungsi sebagai perkiraan biaya yang detail untuk memastikan efisiensi dan efektivitas pembangunan, tetapi juga sebagai pedoman dalam mengontrol pengeluaran selama pelaksanaan. Melalui bantuan teknis penyusunan DED ini, output yang dihasilkan diharapkan melampaui sekadar dokumen perencanaan dan menjadi bentuk kontribusi substantif program PDWA dalam meningkatkan kualitas infrastruktur pendidikan anak usia dini di Kota Banjarbaru.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan program Bantuan Teknis Detail Engineering Desain PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah dirancang secara sistematis untuk memastikan solusi yang ditawarkan dapat mengatasi permasalahan mitra secara efektif. Berikut adalah tahapan pelaksanaan yang dijelaskan secara lebih rinci:

1. Sosialisasi

   Tahapan sosialisasi dilaksanakan dengan tujuan utama untuk menjalin pemahaman bersama serta merumuskan kesepakatan awal antara tim pengusul dan mitra sasaran. Proses ini diawali dengan penyelenggaraan pertemuan awal bersama pihak pengelola PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah guna memaparkan secara komprehensif mengenai tujuan program, skema rencana kerja, serta manfaat yang dapat diraih. Selanjutnya, dilakukan kegiatan identifikasi kebutuhan melalui diskusi mendalam guna menggali dan memahami kebutuhan spesifik yang diperlukan untuk pengembangan fasilitas pendidikan. Tahap terakhir meliputi pelaksanaan survei lapangan secara langsung untuk mengobservasi kondisi eksisting, seperti keadaan bangunan, luas area, serta identifikasi peluang dan kendala pengembangan yang mungkin dihadapi.

2. Penerapan Teknologi

   Tahap perancangan teknis melibatkan pemanfaatan teknologi modern oleh tim pengusul guna menyusun Detail Engineering Design (DED) yang responsif terhadap kebutuhan mitra. Proses ini diawali dengan penerapan perangkat lunak desain berbasis komputer seperti AutoCAD dan SketchUp untuk menghasilkan gambaran teknis yang komprehensif dan presisi. Selanjutnya, analisis struktur bangunan dilakukan melalui simulasi pada program SAP2000 guna memastikan bahwa desain yang dihasilkan memenuhi standar keamanan, kekokohan, serta kenyamanan. Aspek perhitungan finansial kemudian dirumuskan melalui penyusunan Rencana Anggaran

Biaya (RAB) dengan berpedoman pada analisa harga satuan pekerjaan sesuai ketentuan terbaru Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 dan Surat Edaran Dirjen Bina Konstruksi No. 30 Tahun 2025. Selain aspek teknis dan finansial, desain juga mengintegrasikan prinsip ramah anak dengan mempertimbangkan elemen-elemen pendukung perkembangan anak usia dini, seperti optimalisasi pencahayaan alami, sistem ventilasi yang memadai, serta perancangan area bermain yang aman dan edukatif.

3. Pendampingan dan Evaluasi

   Kegiatan pendampingan dilaksanakan sebagai upaya strategis untuk memastikan mitra memiliki pemahaman yang komprehensif terhadap dokumen Detail Engineering Design (DED) serta kapasitas yang memadai untuk memanfaatkannya dalam proses pengajuan anggaran maupun implementasi pembangunan. Dalam tahap ini, tim pengusul secara aktif terlibat dalam memfasilitasi mitra untuk menyampaikan dokumen DED kepada pemerintah daerah atau calon penyandang dana, guna memastikan kelancaran proses administratif dan substantif. Selanjutnya, dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas program dengan menganalisis capaian berdasarkan sejumlah indikator kunci, termasuk kualitas akhir dokumen DED yang dihasilkan serta peningkatan tingkat pemahaman mitra terkait tahapan perencanaan teknis yang telah disusun.

4. Keberlanjutan Program

   Untuk memastikan keberlanjutan program, dirancang suatu mekanisme yang memungkinkan mitra mengelola fasilitas secara mandiri dalam jangka panjang. Rancangan ini diwujudkan melalui penyusunan panduan operasional dan pemeliharaan fasilitas yang komprehensif bagi mitra pasca penyelesaian konstruksi. Selain aspek teknis, program juga mencakup komponen peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan lanjutan bagi pengelola PAUD, yang difokuskan pada penguasaan keterampilan perencanaan teknis dasar untuk menunjang kemandirian institusi. Sebagai penopang utama sustainability, disusun pula suatu kerangka monitoring jangka panjang yang berfungsi sebagai instrumen pemantauan dan evaluasi berkelanjutan guna memastikan program tetap berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

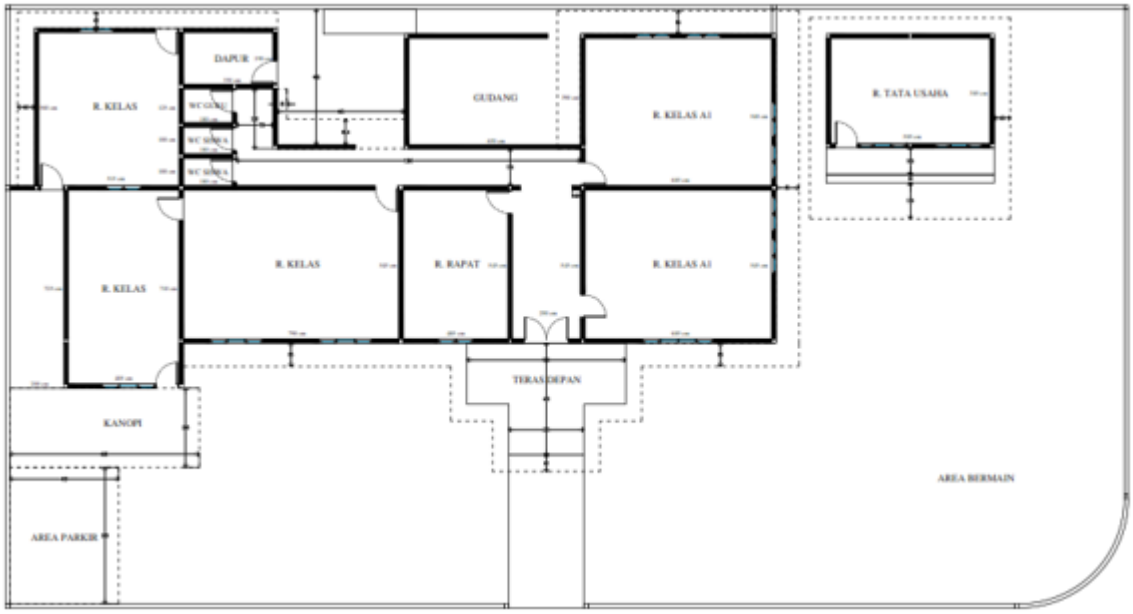
5. Partisipasi Mitra

   Dalam implementasi program ini, partisipasi aktif mitra merupakan elemen krusial yang diintegrasikan secara holistik dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari fase sosialisasi hingga tahap evaluasi akhir. Keterlibatan mitra diwujudkan melalui kontribusi substantif berupa penyediaan data terkini mengenai kondisi fasilitas yang dimiliki, keikutsertaan secara proaktif dalam setiap sesi pelatihan dan diskusi teknis, serta penerapan langsung dokumen Detail Engineering Design (DED) sebagai landasan operasional dalam pelaksanaan kegiatan

pembangunan maupun rehabilitasi infrastruktur. Sinergi kolaboratif ini tidak hanya memperkaya kualitas *outcomes* program, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan dan kapasitas adaptif mitra dalam pengelolaan fasilitas secara berkelanjutan.

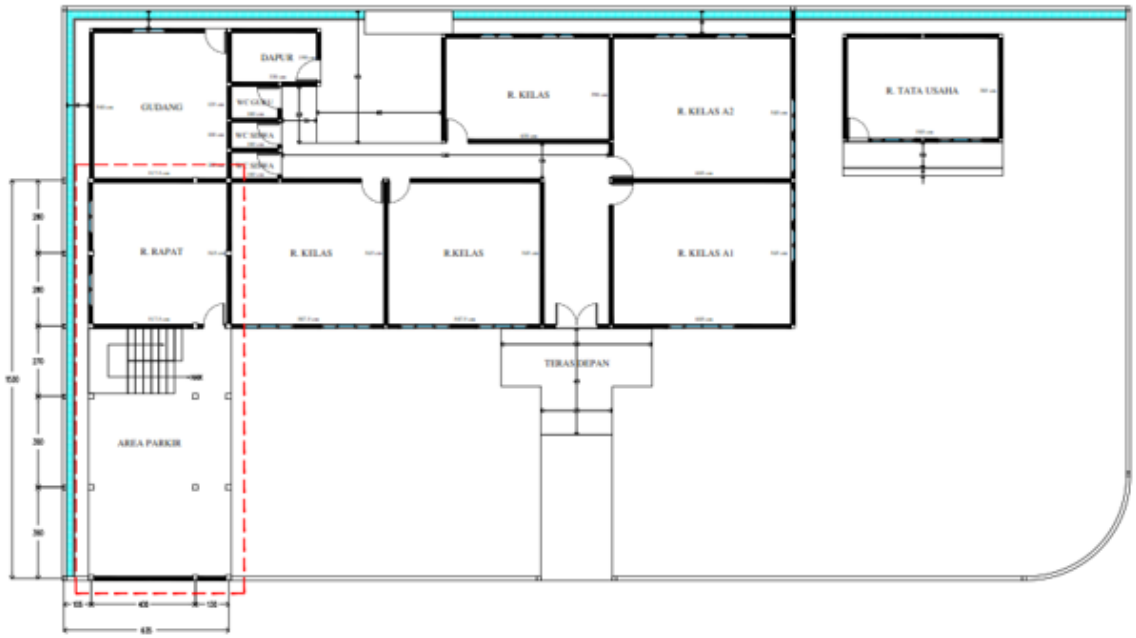
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi lapangan, kondisi eksisting PAUD ABA Rahmaniah menunjukkan adanya sejumlah fasilitas yang terdiri atas lima ruang kelas, tiga unit WC, satu ruang gudang, satu ruang tata usaha, serta sebuah area parkir. Selengkapnya mengenai konfigurasi ruang dapat dilihat pada Gambar 1. Melalui proses diskusi dengan pihak yayasan, teridentifikasi kebutuhan akan pembangunan sebuah aula dan ruang serbaguna baru dengan syarat tidak mengurangi area parkir yang telah ada. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kemudian disusun sebuah rancangan Detail Engineering Design (DED) berupa bangunan bertingkat dua, di mana lantai dasar difungsikan sebagai area parkir dan lantai dua dirancang sebagai aula serta ruang serbaguna.

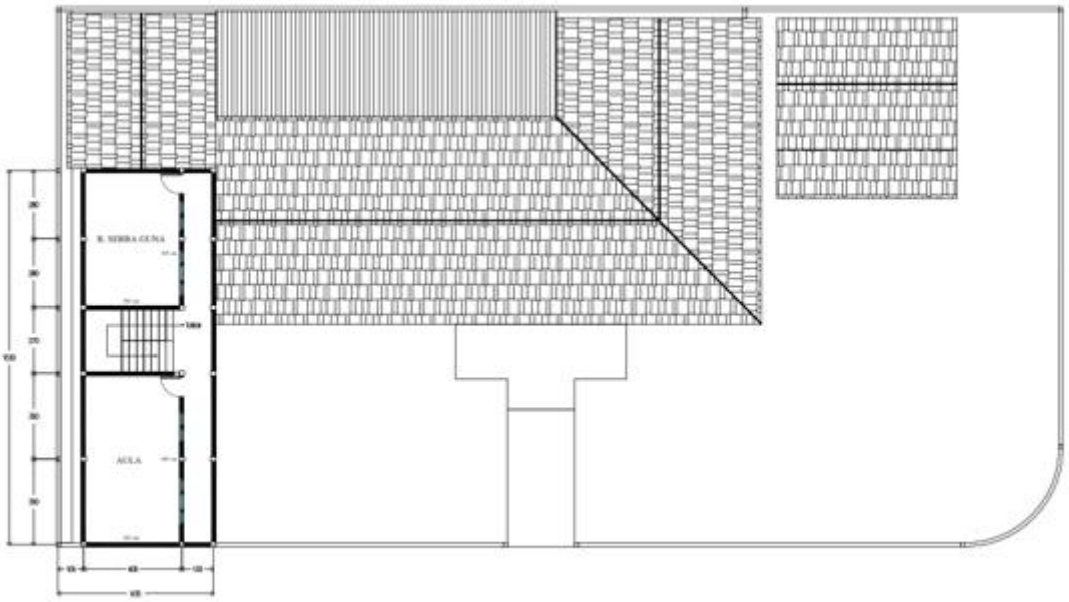


Gambar 1 Denah Eksisting

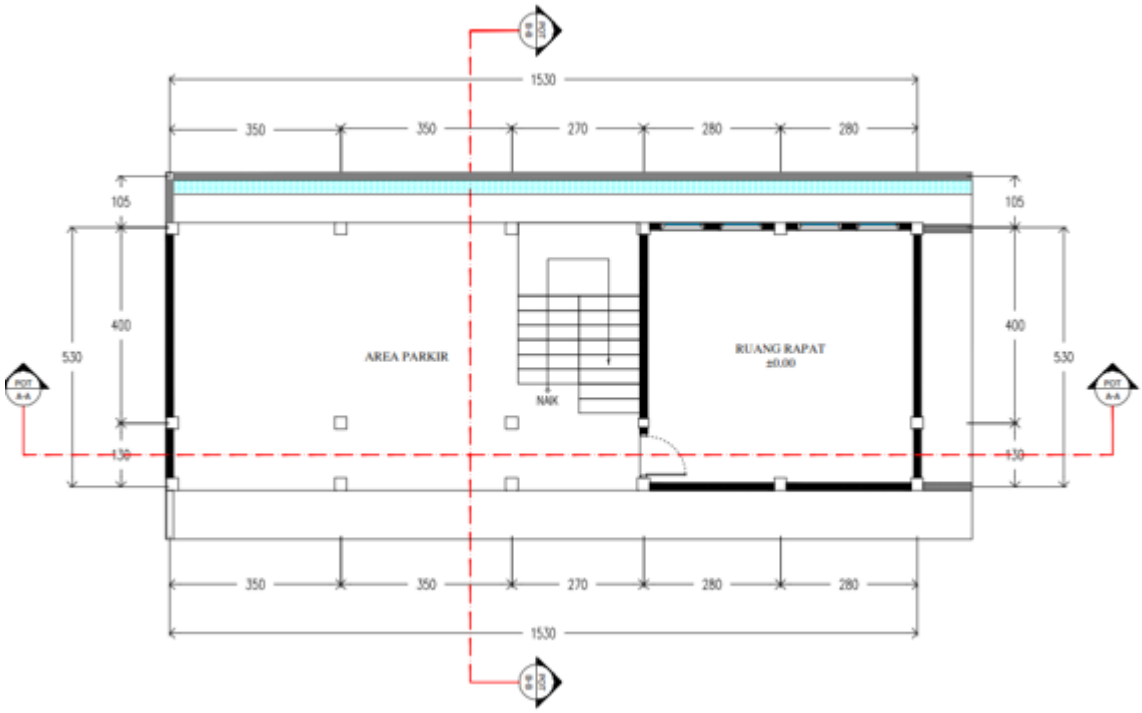
Berdasarkan perencanaan teknis, bangunan baru dirancang dengan dimensi keseluruhan selebar 6,35 meter dan panjang 10 meter. Ruang Aula didesain berukuran 4 meter x 7 meter, sementara Ruang Serba Guna memiliki dimensi lebar 4 meter dengan panjang 5,6 meter. Denah lengkap mengenai tata ruang kawasan disajikan pada Gambar 2 dan 3, sedangkan denah bangunan baru dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5. Visualisasi desain arsitektural meliputi gambar tampak bangunan (Gambar 6 hingga 8).



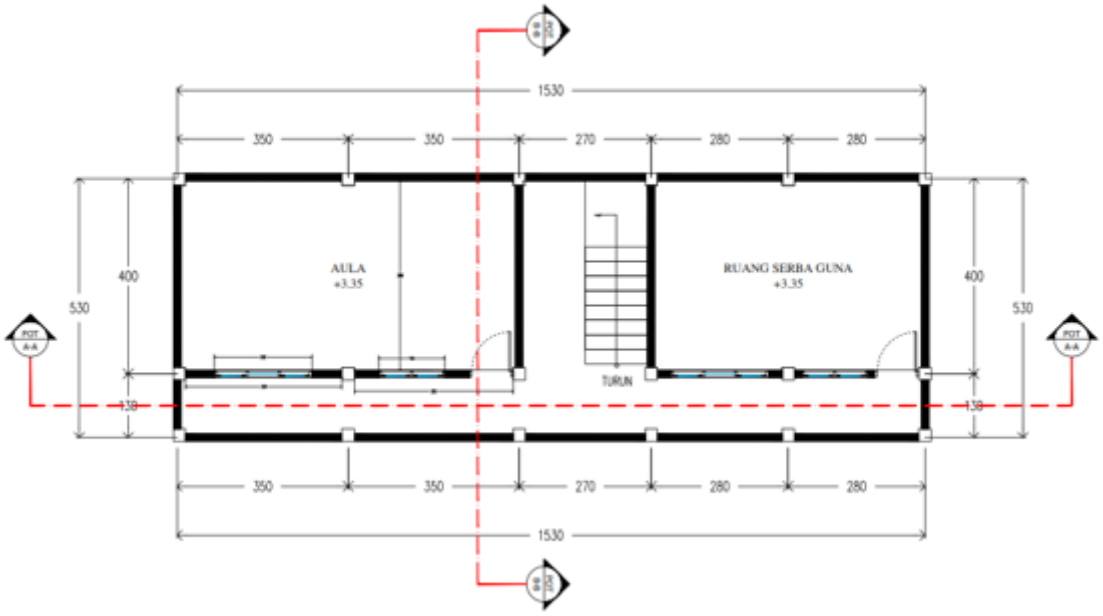
Gambar 2 Denah Pengembangan Lantai 1



Gambar 3 Denah Pengembangan Lantai 2

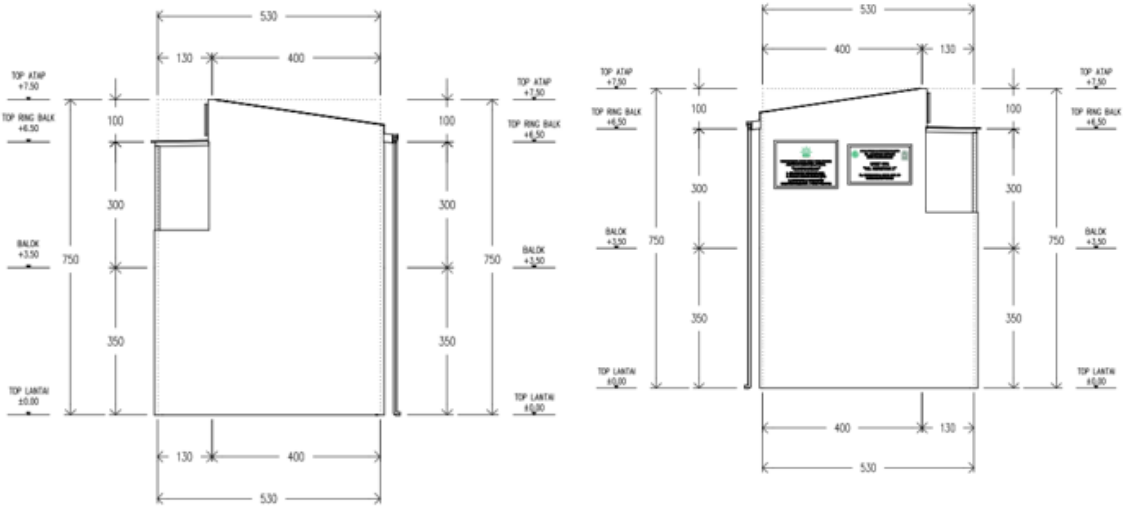


Gambar 4 Denah Bangunan Lantai 1

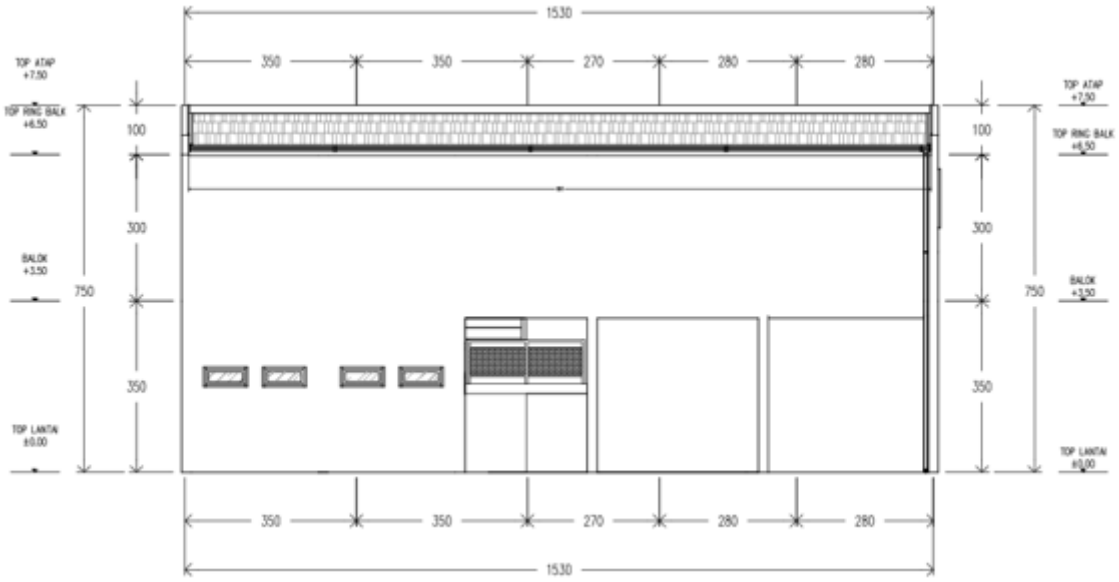


Gambar 5 Denah Bangunan Lantai 2

Gambar 6 Tampak Depan Bangunan



Gambar 7 Tampak Samping Bangunan



Gambar 8 Tampak Belakang Bangunan

Berdasarkan dari gambar rencana yang telah tersedia untuk pengembangan PAUD ABA Rahmaniah, maka dilakukan identifikasi uraian pekerjaan atau *Work Breakdown Structure* setelah mendapatkan uraian pekerjaan apa saja tersedia dalam gambar rencana pengembangan PAUD ABA Rahmaniah maka menentukan analisis harga satuan pekerjaan pada setiap uraian pekerjaan. Setelah menentukan analisis harga satuan pekerjaan maka dapat menentukan satuan volume yang perlu dianalisis dan harga satuan yang diperlukan dalam analisis harga satuan pekerjaan. Dalam menentukan harga satuan dilakukan dengan cara survei langsung ke toko bangunan terdekat dan memiliki material yang lengkap. Rincian Anggaran Biaya terselesaikan setelah mendapatkan uraian pekerjaan, analisis harga satuan pekerjaan, volume pekerjaan dan harga satuan yang ditotalkan dalam Rekapitulasi Biaya.

Hasil RAB tersebut kemudian didiskusikan dengan pihak pengelola PAUD ABA Rahmaniah dan berdasarkan hasil diskusi, pihak pengelola menginginkan pelaksanaan pengembangan bertahap agar kegiatan pembelajaran siswa PAUD ABA Rahmaniah tidak terganggu karena pelaksanaan konstruksi. Maka RAB terbagi ada 3 Tahap, yaitu tahap 1 pembangunan fondasi dan bangunan aula lantai 2, tahap 2 pembongkaran eksisting ruang kelas A2 dan pembangunan ruang rapat, dan tahap 3 pembangunan ruang serba guna lantai 2 . Hasil RAB 3 Tahap dapat dilihat pada gambar 9.

REKAPITULASI
RENCANA ANGGARAN BIAYA

Kegiatan : Bantuan Teknis Detail Engineering Desain PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah

Pekerjaan : Pembangunan Bangunan Bertingkat dan Renovasi Ruang Kelas PAUD Aisyiyah Bustanul Athfal Rahmaniah

Lokasi : Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan

No. (1)	Uraian Pekerjaan (2)	Harga (Rp) (3)
	TAHAP 1	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	10.947.535,06
II	BIAYA PELAKSANAAN K3	2.216.000,00
III	PEKERJAAN GALIAN DAN TANAH	12.129.029,15
IV	PEKERJAAN STRUKTUR	434.498.703,14
V	PEKERJAAN ARSITEKTUR	105.878.806,09
VI	PEKERJAAN DRAINASE	-
VII	PEKERJAAN LISTRIK	2.202.000,00
	TOTAL TAHAP 1 =	567.872.073,43
	TOTAL TAHAP 1 + PPN 12% =	636.016.722,24
	TAHAP 2	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	6.928.909,22
II	BIAYA PELAKSANAAN K3	2.216.000,00
III	PEKERJAAN GALIAN DAN TANAH	4.132.336,81
IV	PEKERJAAN STRUKTUR	130.846.891,49
V	PEKERJAAN ARSITEKTUR	52.420.654,78
VI	PEKERJAAN DRAINASE	-
VII	PEKERJAAN LISTRIK	1.223.500,00
	TOTAL TAHAP 2 =	197.768.292,30
	TOTAL TAHAP 2 + PPN 12% =	221.500.487,38
	TAHAP 3	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	611.699,55
II	BIAYA PELAKSANAAN K3	2.216.000,00
III	PEKERJAAN GALIAN DAN TANAH	-
IV	PEKERJAAN STRUKTUR	61.692.720,33
V	PEKERJAAN ARSITEKTUR	96.622.741,72
VI	PEKERJAAN DRAINASE	4.319.829,80
VII	PEKERJAAN LISTRIK	1.542.000,00
	TOTAL TAHAP 3 =	167.004.991,41
	TOTAL TAHAP 3 + PPN 12% =	187.045.590,37
[A]	**TOTAL (TAHAP 1 + TAHAP 2 + TAHAP 3) =**	**932.645.357,14**
[B]	**PPN 12% = [A] × 12% =**	**111.917.442,86**
[C]	**JUMLAH KESELURUHAN = [A] + [B] =**	**1.044.562.799,99**
[D]	**PEMBULATAN = [C] =**	**1.044.563.000,00**

Terbilang:

Satu Miliar Empat Puluh Empat Juta Lima Ratus Enam Puluh Tiga Ribu Rupiah

Gambar 9 Rekapitulasi Detail Engineering Desain PAUD ABA RAHMANIAH 3 TAHAP

KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil diskusi dengan pengelola PAUD ABA Rahmaniah diketahui ada 3 Tahap dalam Pengembangan PAUD ABA Rahmaniah dengan biaya masing-masing yaitu tahap 1 Rp.636.016.722,24 sudah termasuk PPN 12%, tahap 2 Rp. 221.500.487,38 sudah termasuk PPN 12% dan tahap 3 Rp. 187.045.590,37 sudah termasuk PPN 12%. Dan ditotalkan menjadi Rp.1.044.563.000,00 sudah termasuk PPN 12% dan pembulatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada PAUD ABA Rahmaniah Kota Banjarbaru yang selalu memberi kesempatan kepada kami untuk dapat memberikan bantuan untuk perkembangan PAUD ABA Rahmaniah Kota Banjarbaru

DAFTAR PUSTAKA

Gulo, T. K. (2021). Perencanaan Rehabilitasi Ruang Kelas SD Negeri 076680 Onowaembo Kecamatan Sitolu Ori. *Jurnal Insinyur Profesional*, *1*(1), 1-6.

Indonesia. 2023. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyar Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Jakarta

Indonesia. 2023. SE Dirjen Bina Konstruksi No.68 Tahun 2024 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Jakarta

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. [Online]. Available: https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/D0407AB9F7BA1E6ABD1E. [Accessed 18 April 2024].

Kementerian Pendidikan. (2024, April 18). Referensi Data Kemdikbud. [Online]. Available: https://referensi.data.kemdikbud.go.id/pendidikan/paud/156100/2/all/43/all.

Prasetyo, A. D. (2023). Kota Banjarbaru dalam angka 2023. BPS Kota Banjarbaru.

Syafrudin, S., Yanti, G., & Megasari, S. W. (2019, October). Penerapan Evaluasi Biaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Konstruksi Dalam Dokumen Perencanaan Teknis Pada Apbn Di Lingkungan Dinas Pupr Provinsi Riau. In *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan* (pp. 1-68).

Syawaldi, N., & Siswanto, E. H. (2014). Rencana Anggaran Biaya.

Wikipedia. https://id.wikipedia.org/wiki/ Pendidikan Anak Usia Dini, diakses 13 Maret 2025

Yuliana, C. Buku Ajar Manajemen Konstruksi (HSPB-604).