



Seminar Nasional Ilmu Teknik dan Aplikasi Industri (SINTA)

Homepage: sinta.eng.unila.ac.id



Perencanaan DED Penataan Pembangunan Kota Gumawang di Kabupaten OKU Timur

Budi, Setya., Despa, Dikpride., Septiana, Trisya.

Setya, Budi., Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten OKU Timur Provinsi Selatan jalan Lintas Sumatera KM 7 Kotabaru Selatan Kecamatan Martapura Kabupaten OKU Timur

Despa, Dikpride., Septiana, Trisya., Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima : September 2022

Direvisi: September 2022

Kata kunci:

Perencanaan

DED

Penataan

Pembangunan

Kota Gumawang

Kab. OKU Timur

Salah satu unsur yang memerlukan perhatian dalam proses rekayasa lalu lintas di daerah perkotaan adalah ketersediaan fasilitas pejalan kaki (available of pedestrian facility). Umumnya di daerah permukiman (urban area) dan di kawasan pusat bisnis dan perdagangan (central of business district), jalur pejalan kaki (pedestrian lane) mewakili bagian yang sering mengalami konflik dengan arus lalu lintas kendaraan, maka berakibat pada hal penundaan arus lalu lintas dan tingkat kecelakaan lalu lintas yang tinggi.

Kota Martapura merupakan pusat pemerintahan, perkantoran, perdagangan, dan industri. Semakin berkembangnya pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk yang semakin bertambah dapat mengakibatkan banyaknya aktivitas dan keragaman kegiatan yang dilakukan, terutama di kota Martapura. Sehingga penggunaan lahan untuk kegiatan perdagangan dan fasilitas umum di jalan tersebut membuat tingkat pergerakan manusia menjadi tinggi dan meningkat untuk menuju kawasan tersebut. Untuk pelayanan pedestrian sangatlah diperlukan agar pejalan kaki merasa nyaman. Oleh karena itulah untuk mewujudkan kawasan pusat kota menjadi kawasan yang lebih nyaman bagi pejalan kakinya Karena semakin banyaknya orang yang melakukan aktivitas sehari – hari di kawasan tersebut maka dapat membawa pengaruh terhadap kelancaran lalu lintas. Hal tersebut disebabkan oleh adanya interaksi sosial antar pejalan kaki dan tempat pemberhentian kendaraan umum. Oleh karena itu perludanya rencana kebutuhan jalur trotoar pedestrian di jalan Kota Martapura.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk membentuk suatu dokumen pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil yang sebaik-baiknya sesuai dengan rencana semula, dengan acuan jadwal yang telah ditetapkan dan dengan biaya yang telah diperhitungkan.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Secara historis, pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu menjadi Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Ogan Komering Ulu Selatan dan Kabupaten Ogan Komering Ulu, adalah pengulangan bentuk pembagian wilayah Pemerintahan yang pernah ada dan berlaku sebelumnya yang dikenal sebagai pemerintahan Afdeling (Kabupaten) Ogan dan Komering Ulu pada tahun 1918 dengan Ibu Kota Muaradua yang kemudian

dipindahkan ke Baturaja. Pada tahun 1947 daerah tersebut ditetapkan menjadi daerah otonom yang meliputi 3 Onder Afdeling, yaitu :

1. Onder Afdeling Ogan Komering Ulu dengan Ibukota Baturaja;
2. Onder Afdeling Komering Ulu dengan Ibukota Martapura;
3. Onder Afdeling Makakau dan Ranau dengan ibukotanya Muaradua

Pada tahun 1950 terjadi pembubaran negara bagian Sumatera Selatan melalui Keputusan Presiden Nomor 126 Tahun 1950. Selanjutnya berdasarkan UU Nomor

28 Tahun 1959 kembali dibentuk Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan Ibukotanya Baturaja.

Setelah 15 Tahun berjalan sistem pemerintahan mengalami perubahan yang sangat mendasar dengan dikeluarkannya UU Nomor 5 tahun 1974 tentang Pemerintahan di Daerah dan UU No 5 Tahun 1979 tentang Pemerintahan Desa, yang menghapuskan sistem pemerintahan Marga. Maka berdasarkan kedua UU tersebut, Kabupaten Ogan Komering Ulu dibagi menjadi 3 (tiga) wilayah Pembantu Bupati, yaitu :

1. Pembantu Bupati Wilayah I (satu) Eks Kawedanan Baturaja dengan Ibukotanya Lubuk Batang;
2. Pembantu Bupati Wilayah II (dua) Eks Kawedanan Komering Ulu dengan Ibukotanya Martapura;
3. Pembantu Bupati Wilayah III (tiga) Eks Kawedanan Muaradua dengan Ibukotanya Muaradua;

Perjalanan sejarah tersebut menggambarkan bahwa pembentukan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur berkaitan erat dan tidak terlepas dari latar belakang sejarah sistem pembagian wilayah pemerintahan yang pernah ada dan berlaku sebelumnya di masa lamapau. Didasari semangat reformasi, lahir lah komitmen masyarakat yang menghendaki pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan pertimbangan untuk mempersingkat rentang kendali pelaksanaan pemerintahan, meningkatkan pelayanan, kemudahan pengawasan dan meningkatkan kemampuan daerah dalam pemanfaatan sumber daya alam, serta mempercepat proses pembangunan dalam rangka percepatan tercapainya kesejahteraan masyarakat.

Rencana pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu menjadi 3 (tiga) Kabupaten mendapat dukungan dari Tokoh Masyarakat, Partai Politik dan berbagai elemen masyarakat Kabupaten Ogan Komering Ulu. Menyikapi hal itu, pada tanggal 25 Mei Tahun 2011 Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ulu melalui surat Nomor 136/II/2001 mengusulkan rencana pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu kepada DPRD Kabupaten Ogan Komering Ulu. Selanjutnya DPRD Kabupaten Ogan Komering Ulu menanggapi dengan mengeluarkan surat keputusan DPRD Kabupaten Ogan Komering Ulu Nomor 33 Tahun 2001, tanggal 13 Juli 2001 yang isinya menyetujui rencana pemekaran wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Melalui surat keputusan Bupati Ogan Komering Ulu Nomor : 125/10.A/SK/2001 dibentuk tim penyusunan rencana pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu, dan melalui surat keputusan Gubernur Sumatera Selatan Nomor : 670/SK/W/2001 tanggal 13 Februari 2001, dibentuk tim peneliti rencana penetapan Kabupaten dan Kota Administratif menjadi Kotamadya dalam Propinsi Sumatera Selatan.

Untuk mewujudkan keinginan tersebut, maka pada tanggal 15 Agustus Tahun 2001 dibentuk panitia pembantu persiapan pembentukan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur dengan ketua H.A.Rasyid Yusuf dan kawan-kawan

B. Maksud dan Tujuan

Dalam pelaksanaan penyusunan perencanaan tersebut melalui Tahapan Kegiatan sebagai berikut :

1. Pekerjaan Persiapan
2. Survey Lapangan
3. Analisis dan Perencanaan
4. Penyusunan Rancangan Teknis (Detailed Engineering Design / DED)

Penyusunan DED ini bertujuan untuk mendapatkan suatu dokumen perencanaan teknis yang digunakan sebagai dasar pedoman dan petunjuk pelaksanaan suatu pekerjaan meliputi :

- a. Menyusun Rencana Teknis Beserta Gambar Teknisnya

Meliputi kegiatan perencanaan teknis yaitu perencanaan sesuai dengan jenis masing-masing kegiatan yang berhubungan langsung dengan masalah - masalah teknis, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan gambar kerja / rencana teknis. Gambar Kerja ini disusun berdasarkan hasil yang didapat dari Perencanaan Teknis DED dan dibuat secara sistematis.

- b. Menyusun Spesifikasi Teknis Kegiatan

Pada kegiatan ini akan disusun spesifikasi teknis dari bahan bangunan dan syarat pelaksanaan yang berhubungan dengan Desain Teknis.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk membentuk suatu dokumen pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil yang sebaik-baiknya sesuai dengan rencana semula, dengan acuan jadwal yang telah ditetapkan dan dengan biaya yang telah diperhitungkan.

C. Pengertian DED

DED Detail Engineering Design (DED) adalah produk perencanaan (detail gambar kerja) yang dibuat konsultan perencana untuk pekerjaan bangunan sipil seperti gedung, kolam renang, jalan, jembatan, bendungan, dan pekerjaan konstruksi lainnya. Selain sebagai rencana gambar kerja, DED juga bisa digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan perawatan dan perbaikan sebuah gedung atau bangunan. Proyek-proyek yang membutuhkan DED biasanya adalah proyek EPC, yaitu sistem proyek pembangunan berbasis proses dengan lingkup tanggung jawab kegiatan *Engineering, Procurement, dan Construction* yang dilakukan oleh satu perusahaan kontraktor. Kontraktor EPC akan memulai dari tahap engineering, yaitu DED (*Detail Engineering Design*) itu sendiri. Sedangkan tahap DED merupakan tahap dari

FEED (FrontDetail Engineering Design). Dalam proses penyusunan DED harus melalui sepengetahuan dan persetujuan dari *owner*. *Detail Engineering Design* (DED) juga biasa disebut *bestek* merupakan sebuah gambar bangunan yang lengkap dan detail yang digunakan sebagai dokumen utama dari perencanaan proyek pembangunan bangunan. Semakin lengkap dan detail gambar ini, biasanya akan semakin cepat juga pelaksanaan pembangunannya secara fisik. Namun lengkap saja tidak cukup karena gambarnya juga harus tepat. Jika pada proyek pembangunan rumah hunian, gambar ini biasanya dibuat oleh arsitek. Sedangkan jika dilihat dari asal katanya, rupanya istilah DED sendiri berasal dari bahasa Belanda, yang definisinya ketika diartikan ke bahasa Indonesia adalah sejumlah syarat dan peraturan yang terperinci, jelas, mudah dipahami, dan mengikat dari suatu pekerjaan proyek pembangunan yang akan dilaksanakan

D. Syarat DED

DED tidak bisa dibuat secara asal/sembarangan. Selain harus memiliki beberapa bagian yang sudah disebutkan di atas, ada juga syarat yang harus dipenuhi yakni:

- Ada gambar pra-rencana.
- Spesifikasi teknik.
- Kelengkapan gambar (foto, maket, denah, detail, perspektif, dan penampakan).
- Ada detail dari kamar mandi, dapur, tangga untuk bangunan dua lantai atau lebih, dan sebagainya.
- Jika bangunan sangat besar maka harus ada juga denah kunci.
- Ada block plan, site plan, dan gambar denah untuk setiap lantai pada bangunan tingkat.

E. Rencana tata ruang wilayah kabupaten atau kota

Sesuai Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Pasal 11 Ayat 2, pemerintah daerah kabupaten berwenang dalam melaksanakan penataan ruang wilayah kabupaten. Penataan tersebut meliputi perencanaan tata ruang wilayah kabupaten, pemanfaatan ruang wilayah kabupaten, dan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten.

Fungsi rencana tata ruang wilayah kabupaten atau kota di antaranya:

1. Acuan dalam pemanfaatan ruang atau pengembangan wilayah kabupaten atau kota.
2. Acuan untuk mewujudkan keseimbangan pembangunan dalam wilayah kabupaten atau kota.
3. Acuan dalam penyusunan rencana pembangunan jangka panjang daerah dan rencana pembangunan jangka menengah daerah.
4. Acuan lokasi investasi dalam wilayah kabupaten atau kota yang dilakukan pemerintah, masyarakat, dan swasta.

5. Pedoman untuk penyusunan rencana rinci tata ruang di wilayah kabupaten atau kota.
6. Acuan dalam administrasi pertahanan.

Manfaat rencana tata ruang wilayah terdapat beberapa, yaitu:

1. Mewujudkan keterpaduan pembangunan dalam wilayah kabupaten atau kota.
2. Mewujudkan keserasian pembangunan wilayah kabupaten kota dengan wilayah sekitarnya
3. Menjamin terwujudnya tata ruang wilayah kabupaten atau kota yang berkualitas.



F. Bagian-bagian DED

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, DED sangat detail dan lengkap. Artinya, gambar DED terdiri atas

beberapa bagian, tidak hanya satu. Beberapa bagian inilah yang membentuk satu kesatuan gambar yang utuh. Nah, bagian-bagian dari gambar tersebut adalah sebagai berikut:

1. Gambar Denah

Gambar yang memberikan gambaran tentang bagaimana sebuah bangunan terlihat dari bagian atas disebut dengan gambar denah. Biasanya, pandangan dari atas ini adalah ketika bangunan sudah dipotong sekitar 1 meter di atas permukaan lantai.

Ketika melihat gambar denah, Anda akan bisa tahu tentang bagaimana ukuran, batas, bentuk, dan perlengkapan dari masing-masing ruang yang ada pada bangunan tersebut.

Perlengkapan yang dimaksud di sini adalah yang bersifat permanen seperti bak mandi, pintu, jendela, tembok pembatas antar ruang dan sebagainya, jadi bukan perlengkapan seperti furniture yang bisa diubah lokasi dan penataannya. Karena pada gambar denah ada pemotongan sekitar 1 meter tadi, maka ukuran jendela dan pintu pada bangunan akan menjadi sangat jelas. Lalu untuk bentuk atap dan bouvenlight akan digambarkan sebagai garis putus-putus.

2. Gambar Situasi

Gambar situasi adalah gambar posisi atau letak bangunan di daerah tertentu yang akan menjadi lokasi pembangunan.

Jadi pada gambar situasi akan terlihat juga bagian pagar, halaman, jalan masuk, sempadan/setback, saluran pembuangan air, dan berbagai hal lain yang ada di sekitar bangunan. Gambar ini umumnya menggunakan skala 1:500 atau 1:200.

3. Gambar Potongan

Gambar ini dibuat untuk memperlihatkan bentuk dan kondisi konstruksi dari suatu bangunan, sekaligus untuk memperjelas pondasi, ketinggian bubungan atap, lantai, posisi dan elevasi jendela serta pintu, ketinggian dari balok keliling, dan berbagai hal sejenis lainnya. Gambar potongan masih terbagi lagi menjadi dua bagian yakni potongan melintang dan memanjang, dengan skala yang umum digunakan adalah 1:100.

4. Gambar Rencana / Struktur Atap

Gambar ini terdiri dari rangka beton, atap, dan bagian lain yang dekat dengan atap. Gambar ini dibuat untuk memperjelas letak dan bentuk dari konstruksi atap yang sebelumnya sudah ada di gambar potongan.

5. Gambar Detail

Sesuai namanya, gambar ini berisi bagian penting lain dari sebuah konstruksi bangunan, misalnya bagian kuda-kuda, kusen, jendela, pintu, dan sebagainya yang memiliki sifat arsitektonis.

Masing-masing bagian pada gambar detail akan diberi ukuran dan nama agar pelaksana di lapangan tidak

bingung, dan untuk skala yang digunakan berkisar dari 1:5 - 1:20 atau bisa juga disesuaikan kebutuhan.

6. Gambar Tampak

Fungsi gambar tampak adalah memberikan pandangan tentang bagaimana luas dan bentuk dari sebuah bangunan. Gambar ini dibuat dengan menerapkan sistem proyeksi ortogonal (satu bidang proyeksi akan memperlihatkan satu saja sisi dari bangunan).

Satu gambar tampak akan terdiri dari 4 bagian yaitu tampak kanan, kiri, muka/depan, dan belakang. Berbeda dengan lima jenis gambar sebelumnya, gambar tampak tidak harus memiliki ukuran tapi harus dibuat menarik dan lengkap dengan dekorasi sesuai dengan rencana yang sudah ada.

2. Metodologi

a. Jenis Penelitian

Jenis penilitan ini menggunakan desain penelitian kualitatif deskriptif dengan mengacu pada fenomena yang terjadi di masyarakat. Menurut Moleong (2005: 6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

b. Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan penetapan masalah yang menjadi pusat perhatian penelitian. Sugiyono (2012) mengungkapkan fokus penelitian kualitatif bersifat holistik (menyeluruh, tidak dapat dipisah-pisah) sehingga penelitian kualitatif menetapkan penelitiannya berdasarkan keseluruhan situasi sosial yang diteliti yang meliputi aspek tempat (place), pelaku (actor), dan aktifitas (activity) yang berinteraksi secara sinergis. Adapun sinergitas tersebut menjadi titik fokus dari penelitian ini, sehingga mampu membaca fenomena yang ada di pasar tradisional. Hal demikian menjadi wacana yang serius untuk diangkat sebagai bahan penelitian mengingat tata letak bangunan.

OKU Timur saat ini Investasi usaha mulai berkembang seperti sektor perdagangan dan jasa, sektor properti dan sektor pergudangan. Penataan Rencana Detail Tata Ruang wilayah perencanaan kawasan kota Gumawang 2 bertujuan untuk mewujudkan kawasan kota Gumawang sebagai pusat pelayanan pemerintahan dan sosial ekonomi, industri serta simpul transportasi yang maju, terintegrasi berkualitas lestari dan berwawasan lingkungan.

3. Hasil dan pembahasan

Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur atau lebih dikenal dengan singkatan OKU Timur merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Selatan. Ibu kota Kabupaten ini terletak di Martapura. Ogan Komering Ulu Timur terbentuk sebagai pemekaran Kabupaten Ogan Komering Ulu.^[4] Kabupaten ini terkenal sebagai salah satu daerah yang maju dan terdepan di Provinsi Sumatera Selatan. Suku Komering yang hampir 80 persen menempati wilayah ini seperti Di daerah Gunung Jati, Campang Tiga, Semendawai, Kangkung, Betung, Martapura, Gunung Batu, Muncak Kabau, Belitang, Buay Madang, Minanga, Belitang (sebagian), dan Madang Suku. Berdasarkan data BPS OKU Timur 2019, jumlah penduduk kabupaten ini berjumlah 670.272 jiwa (2018).

Salah satu unsur yang memerlukan perhatian dalam proses rekayasa lalu lintas di daerah perkotaan adalah ketersediaan fasilitas pejalan kaki (*available of pedestrian facility*). Umumnya di daerah permukiman (*urban area*) dan di kawasan pusat bisnis dan perdagangan (*central of business district*), jalur pejalan kaki (*pedestrian lane*) mewakili bagian yang sering mengalami konflik dengan arus lalu lintas kendaraan, maka berakibat pada hal penundaan arus lalu lintas dan tingkat kecelakaan lalu lintas yang tinggi.

Kota Gumawang merupakan bagian dari kabupaten OKU Timur, Semakin berkembangnya pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk yang semakin bertambah dapat mengakibatkan banyaknya aktivitas dan keragaman kegiatan yang dilakukan, terutama di kota Gumawang. Sehingga penggunaan lahan untuk kegiatan perdagangan dan fasilitas umum di jalan tersebut membuat tingkat pergerakan manusia menjadi tinggi dan meningkat untuk menuju kawasan tersebut. Untuk pelayanan pedestrian sangatlah diperlukan agar pejalan kaki merasa nyaman. Oleh karena itulah untuk mewujudkan kawasan pusat kota menjadi kawasan yang lebih nyaman bagi pejalan kakinya Karena semakin banyaknya orang yang melakukan aktivitas sehari – hari di kawasan tersebut maka dapat membawa pengaruh terhadap kelancaran lalu lintas. Hal tersebut disebabkan oleh adanya interaksi sosial antar pejalan kaki dan tempat pemberhentian kendaraan umum.

A. Penyusunan Dokumen DED

Dalam tahapan penyusunan dokumen DED, hal yang pertama kali harus dilakukan oleh Konsultan Perencana adalah

1. Identifikasi lapangan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting keadaan di lapangan

serta perhitungan volume pekerjaan komponen arsitektural maupun utilitas. Kegiatan identifikasi ini menghasilkan dokumen berupa volume pekerjaan maupun metode pelaksanaan.

2. Merancang Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Standar Operasional Prosedur (SOP) serta penjadwalan kegiatan pelaksanaan pekerjaan.

B. Detail DED

Detail Engineering Design (DED) bisa berupa gambar detail namun dapat dibuat lebih lengkap yang terdiri dari beberapa komponen seperti di bawah ini:

1. Gambar detail bangunan/gambar bestek, yaitu gambar desain bangunan yang dibuat lengkap untuk konstruksi yang akan dikerjakan
2. *Engineer's Estimate* (EE) atau Rencana Anggaran Biaya (RAB)
3. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
4. Laporan akhir tahap perencanaan, meliputi:
 - laporan arsitektur;
 - laporan perhitungan struktur termasuk laporan penyelidikan tanah (*Soil Test*)
 - laporan perhitungan mekanikal dan elektrikal;
 - laporan perhitungan IT (Informasi & Teknologi)
 Untuk keterangan lebih jelasnya mengenai isi dari DED berikut ini:
 - Gambar detail bangunan atau bestek bisa terdiri dari gambar rencana teknis. Gambar rencana teknis ini meliputi arsitektur, struktur, mekanikal dan elektrikal, serta tata lingkungan. Semakin baik dan lengkap gambar akan mempermudah proses pekerjaan dan mempercepat dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi.
 - Rencana Anggaran Biaya atau RAB adalah perhitungan keseluruhan harga dari volume masing-masing satuan pekerjaan. RAB dibuat berdasarkan gambar. Kemudian dapat dibuat juga Daftar Volume Pekerjaan (*Bill of Quantity*) serta spesifikasi dan harga. Susunan dari RAB nantinya akan direview, perhitungannya dikoreksi dan diupdate harganya disesuaikan dengan harga pasar sehingga dapat menjadi Harga Perkiraan Sendiri (HPS).
 - Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini mencakup persyaratan mutu dan kuantitas material bangunan, dimensi material bangunan, prosedur pemasangan material dan persyaratan-persyaratan lain yang wajib dipenuhi oleh penyedia pekerjaan konstruksi. RKS kemudian menjadi syarat yang harus dipenuhi penyedia

sehingga dapat dimasukkan ke dalam Standar Dokumen Pengadaan (SDP).

C. Cara Membuat DED

Gambar kerja atau DED termasuk tidak bisa dibuat oleh sembarang orang melainkan oleh ahlinya, misalnya arsitek. Tapi sebagai gambaran umum, berikut adalah cara pembuatan gambar bestek bangunan:

- Survey lokasi untuk bangunan agar bisa tahu kondisi tanah, jarak lokasi dari pusat keramaian, mendokumentasikan keadaan lokasi dalam bentuk foto/video, dan melakukan pengukuran lahan.
- Membuat denah rencana utama dan alternatif.
- Membuat gambar pra-desain yang biasanya terdiri dari tampak 4 sisi, site plan, dan perspektif.
- Pembuatan gambar kerja dengan bagian-bagian seperti yang sudah disebutkan di atas.

4. Kesimpulan

Kesimpulannya, gambar DED akan selalu ada pada setiap proyek pembangunan agar hasil akhir bangunan bisa maksimal. Setiap bangunan mulai dari rumah hingga gedung perkantoran dan pabrik harus memiliki

rencana yang matang sebelum proyek benar-benar dikerjakan. Perencanaan ini harus sangat detail dan tidak hanya mengenai biaya atau anggaran tapi juga tentang gambar kerja atau DED ini. Tanpa gambar kerja ini, berbagai hal terkait proyek pembangunan tidak akan bisa ditentukan dengan tepat, seperti material, ukuran detail dari bangunan, jenis pekerjaan, bahkan juga alat-alat pertukangan yang dibutuhkan. Gambar ini terbagi menjadi beberapa bagian yang seluruhnya penting, dan fungsi dari gambar ini sendiri termasuk menentukan RAB, serta kualitas dan kuantitas material.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian suatu perkiraan praktik*. Yogyakarta. Penerbit Rineka Cipta.
- Moleong, L. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Riduwan.(2004). *Metode Teknik Menyusun Tesis*. Cetakan pertama. Bandung.
- Perencanaan KSM Maju Bersama. (2019) *Perencanaan Detail Engineering Design (DED) IPAL Komunal Kampung Tri Rejo Mulyo, Kec. Penawar Tama, Kab. Tulang Bawang*