

**Scope of Work**

---

<b>Project/Consultancy Title</b>	: Consultant For Electrical Power House Construction & Installation
<b>Project Location (s)</b>	: Boladangko, Kulawi Sub-District, Sigi District – Central Sulawesi

---

**BACKGROUND**

Berdasarkan kejadian gempa bumi, tsunami, dan likuifaksi di Provinsi Sulawesi Tengah pada 28 September 2018, Kabupaten Sigi merupakan wilayah yang cukup terdampak. Menurut data yang dikeluarkan oleh BNPB, bencana alam tersebut telah menelan korban jiwa sebanyak 2.113 dan menimbulkan kerugian material berkisar Rp. 13.82 triliun. Peristiwa tersebut dipengaruhi dengan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengurangan risiko bencana, sehingga semakin memperburuk keadaan serta ekonomi masyarakat. Di berbagai tempat bencana alam yang terjadi dapat mendorong kesenjangan dan membuat situasi sulit menjadi lebih buruk bagi kelompok marginal.

Dalam rangka menciptakan kemandirian komunitas dalam menanggapi ancaman bencana yang dapat terjadi akibat adanya risiko bencana, maka perlu dilakukan upaya optimalisasi di bidang kesiapsiagaan bencana. Selain fasilitas Sistem Peringatan Dini yang telah direncanakan dan di bangun MCI Bersama kelompok masyarakat, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan penguatan sumber daya manusia dan komunitas melalui peningkatan keterampilan dan kemampuan respon atas ancaman yang dihadapi, peringatan dan penyampaian informasi yang cepat dan akurat sangat ditekankan pada fase merespon kejadian atau fenomena yang muncul. Sehingga pemilihan metode dan teknik komunikasi yang baik dan efisien sangat diperlukan sebagai salah satu dukungan aksi tanggap di tingkatan komunitas dengan dukungan komunikasi yang memanfaatkan sarana radio transceiver yang cukup umum dijumpai pada wilayah-wilayah berisiko bencana. Disamping fungsinya sebagai alat komunikasi yang cepat dan mandiri, komunikasi radio juga dinilai tidak membutuhkan dukungan peralatan yang rumit dan kompleks seperti halnya komunikasi seluler. Hal inilah yang menjadi salah satu pertimbangan dasar dipilihnya komunikasi radio sebagai metode pertukaran informasi darurat pada fase siaga bencana. Selain itu diharapkan jika RPU sudah dibangun di Kecamatan Kulawi, dia juga bisa menjangkau daerah kecamatan lainnya seperti Kecamatan Kulawi Selatan, Dolo Selatan, Kecamatan Lindu, Kota Palu, bahkan sampai ke Kabupaten Donggala. Sehingga kesiapsiagaan jika terjadi bencana dapat disinergikan dengan wilayah-wilayah tersebut dengan alur komunikasi yang terbangun melalui RPU ini.

**PURPOSE**

Tujuan dari Kegiatan Pembangunan Gardu Listrik Radio Pancar Ulang di kecamatan kulawi ini adalah:

1. Mendukung sumber energi Radio Pancar Ulang sebagai perangkat informasi kebencanaan di kecamatan kulawi pada khususnya dan wilayah sekitar kec. Kulawi pada umumnya menggunakan sarana komunikasi radio antar penduduk (*repeater/base station/*) kepada PUSDALOPS-PB Sigi ;
2. Mendukung komunikasi HT antar Desa dan Dusun di kecamatan kulawi agar tetap berjalan disaat listrik PLN padam, cuaca buruk dan jika terjadi bencana ;
3. Membangun kemitraan dengan pemangku kepentingan sistem peringatan dini untuk merancang, mengembangkan, memperkuat, serta memelihara sistem peringatan dini di kecamatan kulawi pada lingkup yang kecil dan di kabupaten sigi pada lingkup yang besar;
4. Meningkatkan kapasitas KSB/FPRB atau teknisi terkait Perbaikan dan Perawatan sarana Tower dan perangkat Radio Pancar ulang yang dibangun.

## OUTPUT

Keluaran dari Kegiatan Pembangunan Tower Radio Pancar Ulang di kecamatan kulawi ini adalah:

1. Adanya Pembangunan Gardu Listrik dengan Energi Tenaga Surya sebagai dukungan kepada perangkat Radio Pancar Ulang di kecamatan kulawi agar penyebarluasan informasi kebencanaan antar penduduk dan kepada PUSDALOPS-PB Sigi dapat berjalan lancar ;
2. Adanya pemanfaatan HT antar Desa dan Dusun di kecamatan kulawi secara kontinyu walupun listrik PLN padam dan cuaca buruk terjadi yang biasanya berdampak pada putusnya komunikasi seluler ;
3. Adanya kerjasama antar Pemerintah Desa kec. kulawi, FPRB kec. Kulawi, Pemerintah Kec. Kulawi, serta Pemerintah Kabupaten Sigi kedepannya untuk merancang, mengembangkan, memperkuat, serta memelihara sarana Gardu Listrik Tenaga Surya yang terbangun ;
4. Terlatihnya KSB/FPRB atau teknisi terkait Perbaikan dan Perawatan sarana Gardu Listrik Tenaga Surya yang dibangun.

## DELIVERABLES

Kontraktor akan menyiapkan dan melaksanakan rincian pekerjaan sebagai berikut ;

1. Pekerjaan Persiapan meliputi :
  - Menerima induction Safeguarding Mercy Corps Indonesia
  - Penyiapan data pendukung seperti gambar kerja (*shop drawing*) dan BoQ ;
  - Mengikuti *Aanwijzing* pra pelaksanaan pekerjaan untuk mengetahui lokasi pekerjaan seperti kondisi/keadaan existing terhadap kemungkinan adanya pipa-pipa air, kabel listrik, kabel telpon dll karena berpengaruh terhadap kegiatan mobilisasi dan pelaksanaan pekerjaan ;
  - Memastikan ada perlengkapan Pengendalian Keselamatan dan Kecelakaan Kerja (K3). kontraktor diwajibkan agar semua operasi konstruksi untuk mematuhi Prinsip K3 dalam melakukan pekerjaan di proyek Mercy Corps Indonesia

- Berkoordinasi dengan Site Engineering Officer/ Quantity Surveyor dan FPRB kec. Kulawi untuk berkomunikasi dengan pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi pekerjaan
2. Pekerjaan Pelaksanaan Pekerjaan
- Pembersihan lokasi pekerjaan
  - Pekerjaan Pembangunan Gardu Listrik dengan ukuran 3 x 1.5 Meter dengan pintu besi yang mendukung standar keamanan bangunan
  - Pekerjaan electrical tenaga surya yang di koneksikan kepada Perangkat Radio Pancar Ulang
  - Uji fungsi kelistrikan untuk perangkat Radio Pancar Ulang
3. Pekerjaan Akhir
- Finishing / pemasangan plakat
  - Pembersihan Lokasi
  - Membuat Laporan Akhir Pekerjaan Pembangunan Gardu listrik Radio Pancar Ulang
4. Hasil Kerja Kontraktor
- Terbangunnya Gardu listrik dengan dengan ukuran 3 x 1.5 meter
  - Terpasangnya instalasi tenaga surya yang terkoneksi pada perangkat RPU
  - Memastikan keamanan dan kehandalan instalasi listrik didalam bangunan
  - Energi listrik dapat menghidupkan Radio Pancar Ulang dapat yang mengudara dengan frekuensi penanggulangan bencana yang di sesuaikan dengan PUSDALOPS-PB SIGI yaitu 164,525 selama 24/7 (dua puluh empat jam sehari dan tujuh hari seminggu)

Semua tahapan pekerjaan teknis secara intens akan berkoordinasi kepada Site Engineering Officer/ Quantity Surveyor untuk meminimalisir kesalahan dalam proyek konstruksi dan instalasi ini.

**TIME LINE**

Berikut rencana penggunaan lini waktu dalam kegiatan tersebut :

NO	ACTIVITY	JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN																KET
		NOVEMBER 2024				DESEMBER 2024				JANUARI 2025				FEBRUARI 2025				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
I	<b>PROSES PROCUREMENT</b>																	MCI
II	<b>PEKERJAAN BANGUNAN POWER HOUSE (GARDU LISTRIK RPU)</b>																	
	Pengadaan alat, bahan, dan material																	Contractor
	Pekerjaan Konstruksi bangunan																	Contractor
III	<b>PEKERJAAN MECHANICAL ELECTRICAL POWER HOUSE</b>																	
	Pengadaan alat, bahan, dan material																	Contractor
	Pekerjaan Instalasi listrik																	Contractor
IV	Pemasangan VISIBILITY/PLAKAT																	Contractor
V	Laporan Akhir																	Contractor

## QUALIFICATION

Kualifikasi yang diharapkan dari Kontraktor ini adalah :

1. Tenaga ahli lulusan dari perguruan tinggi bidang terkait sains atau bidang relevan;
2. Memiliki pengalaman/terlibat dalam kegiatan teknis terkait perangkat radio komunikasi dan kelistrikan;
3. Mampu membaca gambar kerja pada Design dan BoQ yang di sediakan;
4. Pengalaman bidang jasa konsultan/kontraktor atau pekerjaan serupa minimal 3 tahun;
5. Memiliki Pengalaman dan lisensi dalam komunitas/organisasi Radio komunikasi menjadi nilai tambah;
6. Memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang program berbasis masyarakat menjadi nilai tambah;
7. Memiliki pengetahuan dalam memfasilitasi dan keterampilan komunikasi yang baik;
8. Memiliki pengetahuan dan pengalaman mengerjakan program pengurangan risiko dan ketahanan bencana menjadi nilai tambah;
9. Memiliki pengalaman kerja di NGO/LSM minimal 2 tahun atau lebih menjadi nilai tambah;
10. Memiliki kemampuan penulisan laporan akhir;
11. Memiliki pengalaman bekerja di Provinsi Sulawesi Tengah menjadi nilai tambah ;
12. Hasil Pekerjaan dengan garansi yang ditawarkan akan menjadi nilai tambah.

### Kontraktor akan melapor ke :

Koordinator Program MRED : Rahelda Rumambi

Staff Teknik MRED : Fredinand Seftiawan Sakaria

**[Click Here for PRICE OFFER SHEET TEMPLATE](#)**



Provinsi

**Sulawesi Tengah**

Kabupaten

**Sigi**

Kecamatan

**Kulawi**

Desa

**Boladangko**

Lokasi

**Dusun I**

Jenis Pekerjaan

**Tower dan Gardu Listrik  
Radio Pancar Ulang  
di Kec. Kulawi  
Kabupaten Sigi**

Di Buat Oleh

Site Engineer MCI

**Fredinand Seftiawan Sakaria**

Di Periksa Oleh

MRED Program Koordinator

**Rahelda Rumambi**

Di Setujui Oleh

MRED Program Manager

**Dewi Hanifah**

Lembar Ke **00** Dari **00**

Provinsi

**Sulawesi Tengah**

Kabupaten

**Sigi**

Kecamatan

**Kulawi**

Desa

**Boladangko**

Lokasi

**Dusun I**

Jenis Pekerjaan

**Tower dan Gardu Listrik  
Radio Pancar Ulang  
di Kec. Kulawi  
Kabupaten Sigi**

Di Buat Oleh

Site Engineer MCI

**Fredinand Seftiawan Sakaria**

Di Periksa Oleh

MRED Program Koordinator

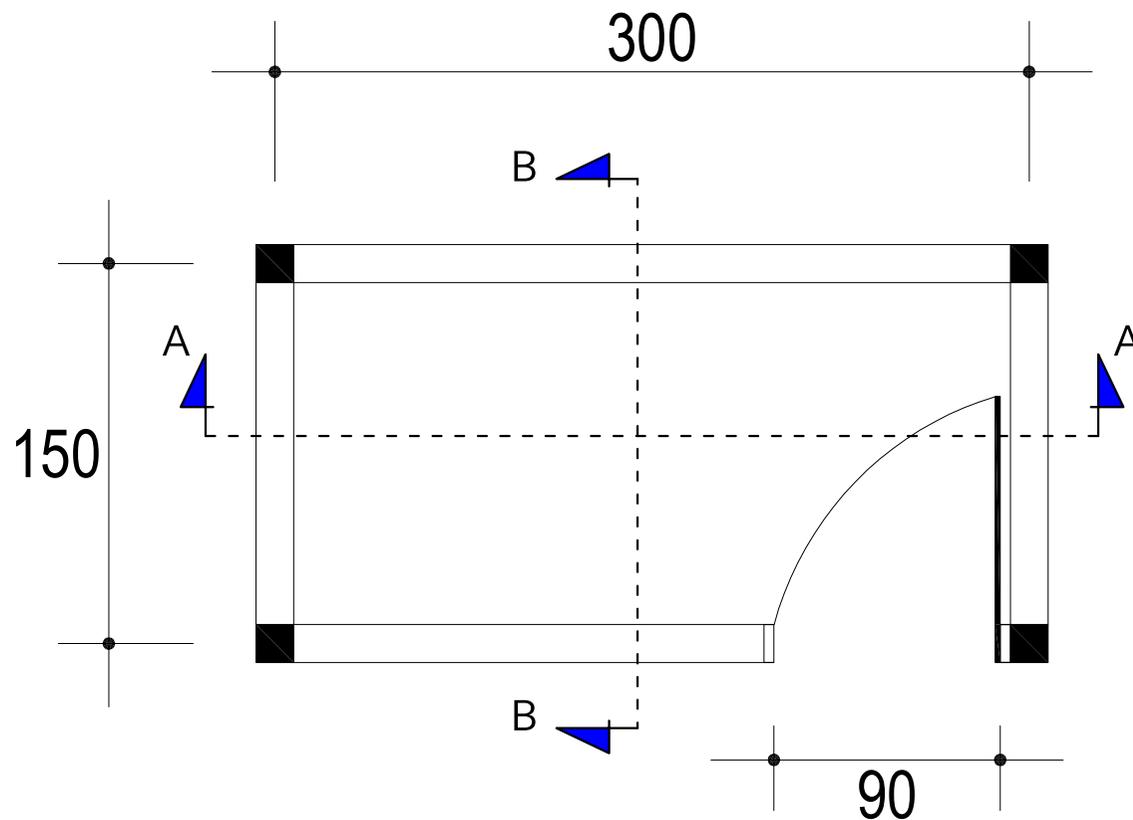
**Rahelda Rumambi**

Di Setujui Oleh

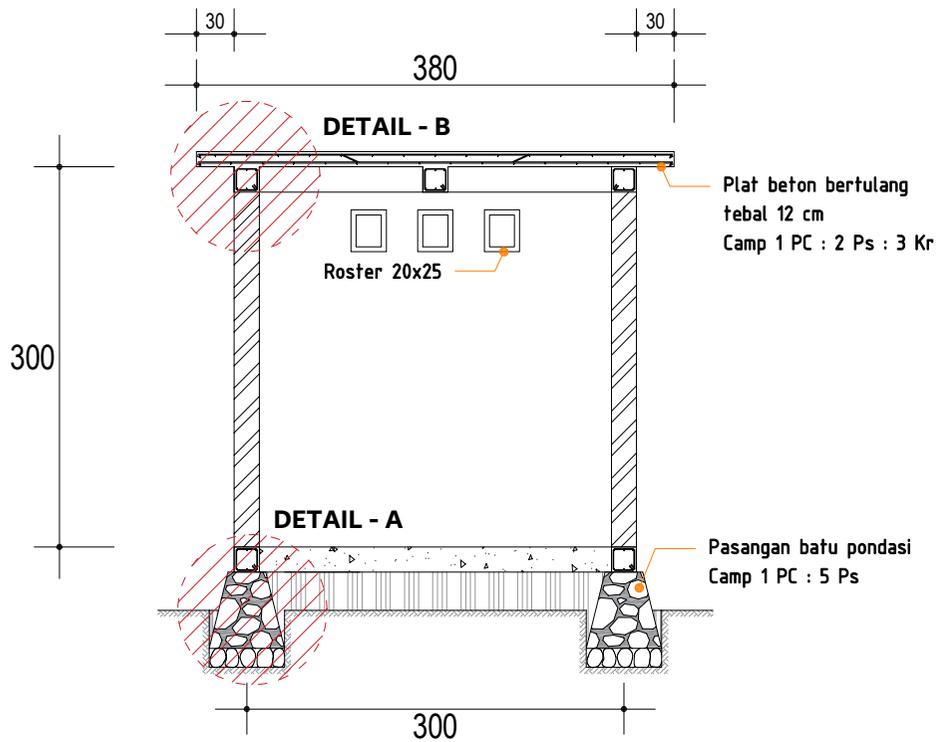
MRED Program Manager

**Dewi Hanifah**

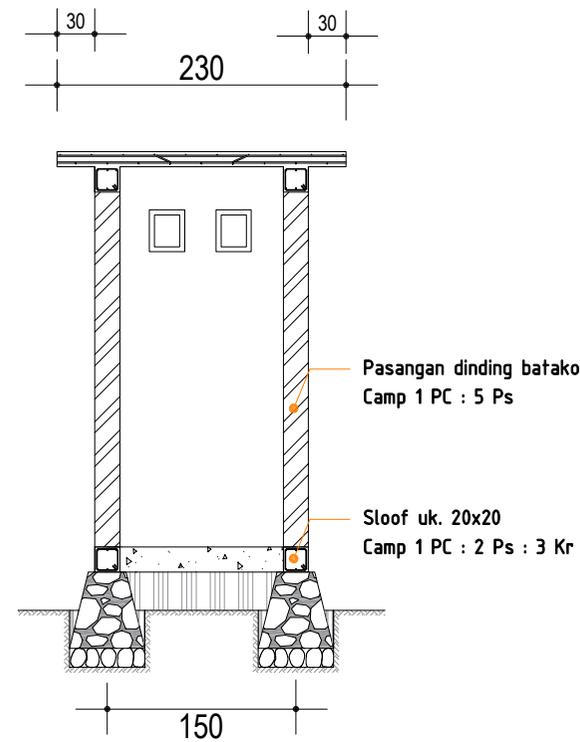
Lembar Ke **00** Dari **00**



Denah Gardu Listrik  
Scale 1 : 30



**Potongan A-A**  
Scale 1 : 60



**Potongan B-B**  
Scale 1 : 60

Provinsi

**Sulawesi Tengah**

Kabupaten

**Sigi**

Kecamatan

**Kulawi**

Desa

**Boladangko**

Lokasi

**Dusun I**

Jenis Pekerjaan

**Tower dan Gardu Listrik  
Radio Pancar Ulang  
di Kec. Kulawi  
Kabupaten Sigi**

Di Buat Oleh

Site Engineer MCI

**Fredinand Seftiawan Sakaria**

Di Periksa Oleh

MRED Program Koordinator

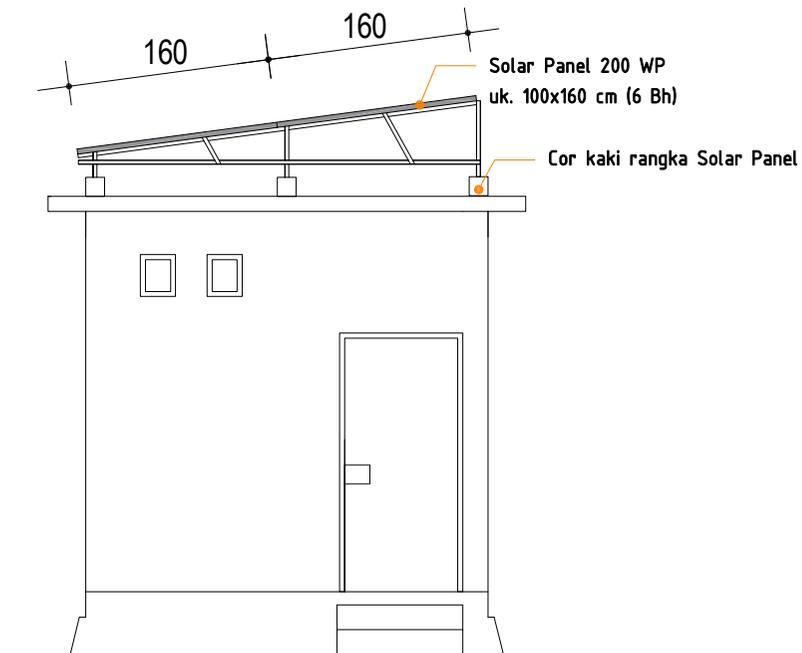
**Rahelda Rumambi**

Di Setujui Oleh

MRED Program Manager

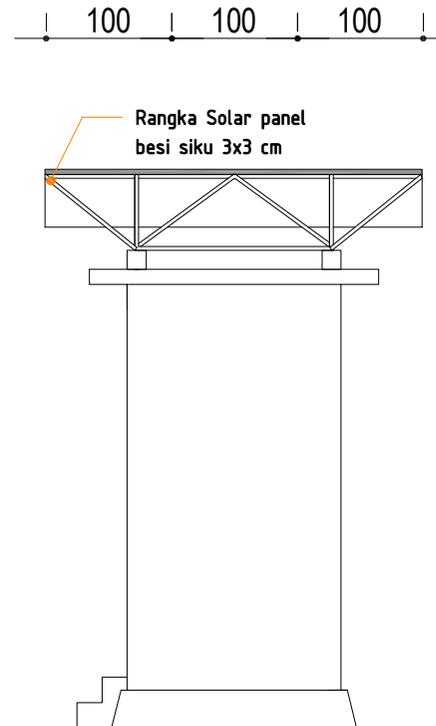
**Dewi Hanifah**

Lembar Ke **00** Dari **00**



Tampak Depan

Scale 1 : 60



Tampak Samping Kiri

Scale 1 : 60

Provinsi

**Sulawesi Tengah**

Kabupaten

**Sigi**

Kecamatan

**Kulawi**

Desa

**Boladangko**

Lokasi

**Dusun I**

Jenis Pekerjaan

**Tower dan Gardu Listrik  
Radio Pancar Ulang  
di Kec. Kulawi  
Kabupaten Sigi**

Di Buat Oleh

Site Engineer MCI

**Fredinand Seftiawan Sakaria**

Di Periksa Oleh

MRED Program Koordinator

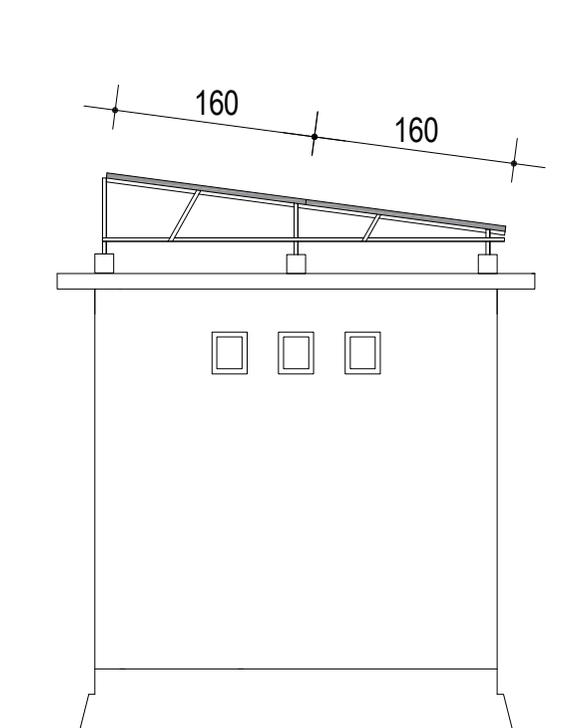
**Rahelda Rumambi**

Di Setujui Oleh

MRED Program Manager

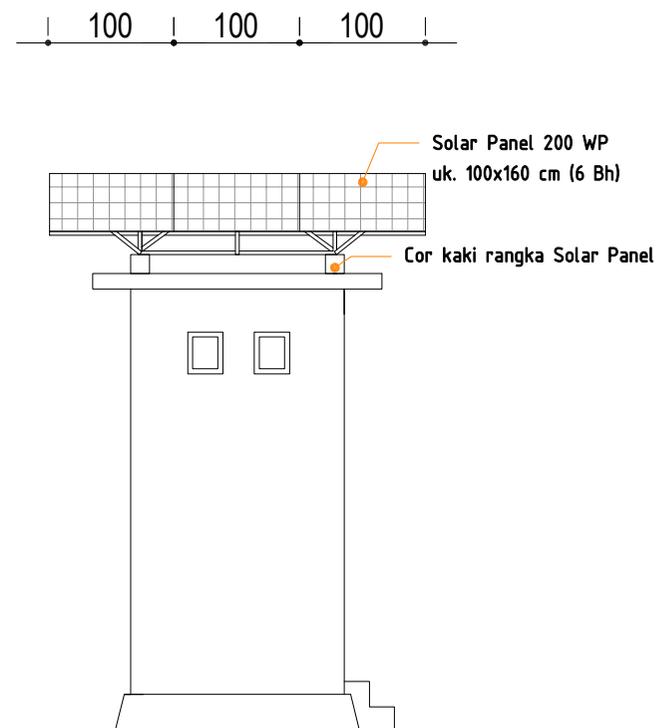
**Dewi Hanifah**

Lembar Ke **00** Dari **00**



Tampak Depan

Scale 1 : 60

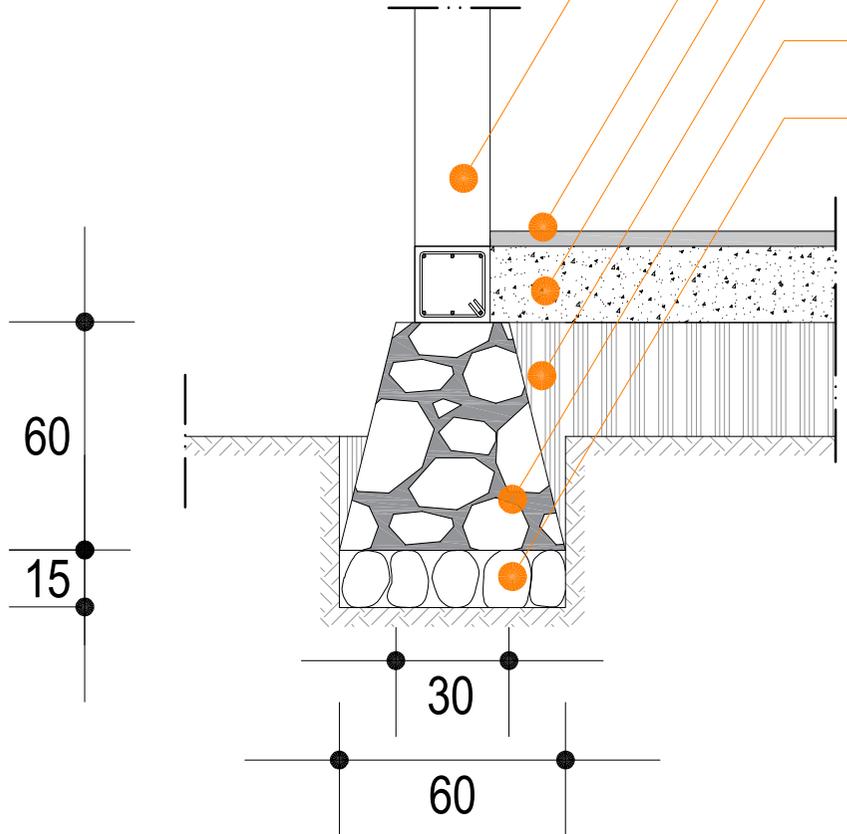


Tampak Samping Kanan

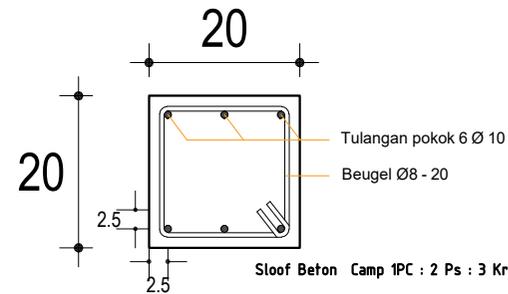
Scale 1 : 60

Provinsi	<b>Sulawesi Tengah</b>
Kabupaten	<b>Sigi</b>
Kecamatan	<b>Kulawi</b>
Desa	<b>Boladangko</b>
Lokasi	<b>Dusun I</b>
Jenis Pekerjaan	<b>Tower dan Gardu Listrik Radio Pancar Ulang di Kec. Kulawi Kabupaten Sigi</b>
Di Buat Oleh	Site Engineer MCI <b>Fredinand Seftiawan Sakaria</b>
Di Periksa Oleh	MRED Program Koordinator <b>Rahelda Rumambi</b>
Di Setujui Oleh	MRED Program Manager <b>Dewi Hanifah</b>
Lembar Ke	00 Dari 00

- Pas. dinding batako Camp 1 PC : 5 Ps
- Cor Lantai t= 5 cm
- Sloof Beton uk 20x20 Camp 1PC : 2 Ps : 3 Kr
- Tanah Timbunan Pondasi
- Pas. Batu Pondasi camp 1PC : 5 Ps
- Pas. Batu Kosong t= 15 cm



**Detail A**  
Scale 1 : 20



**Detail Sloof**  
Scale 1 : 10

Provinsi

Sulawesi Tengah

Kabupaten

Sigi

Kecamatan

Kulawi

Desa

Boladangko

Lokasi

Dusun I

Jenis Pekerjaan

**Tower dan Gardu Listrik  
Radio Pancar Ulang  
di Kec. Kulawi  
Kabupaten Sigi**

Di Buat Oleh

Site Engineer MCI

**Fredinand Seftiawan Sakaria**

Di Periksa Oleh

MRED Program Koordinator

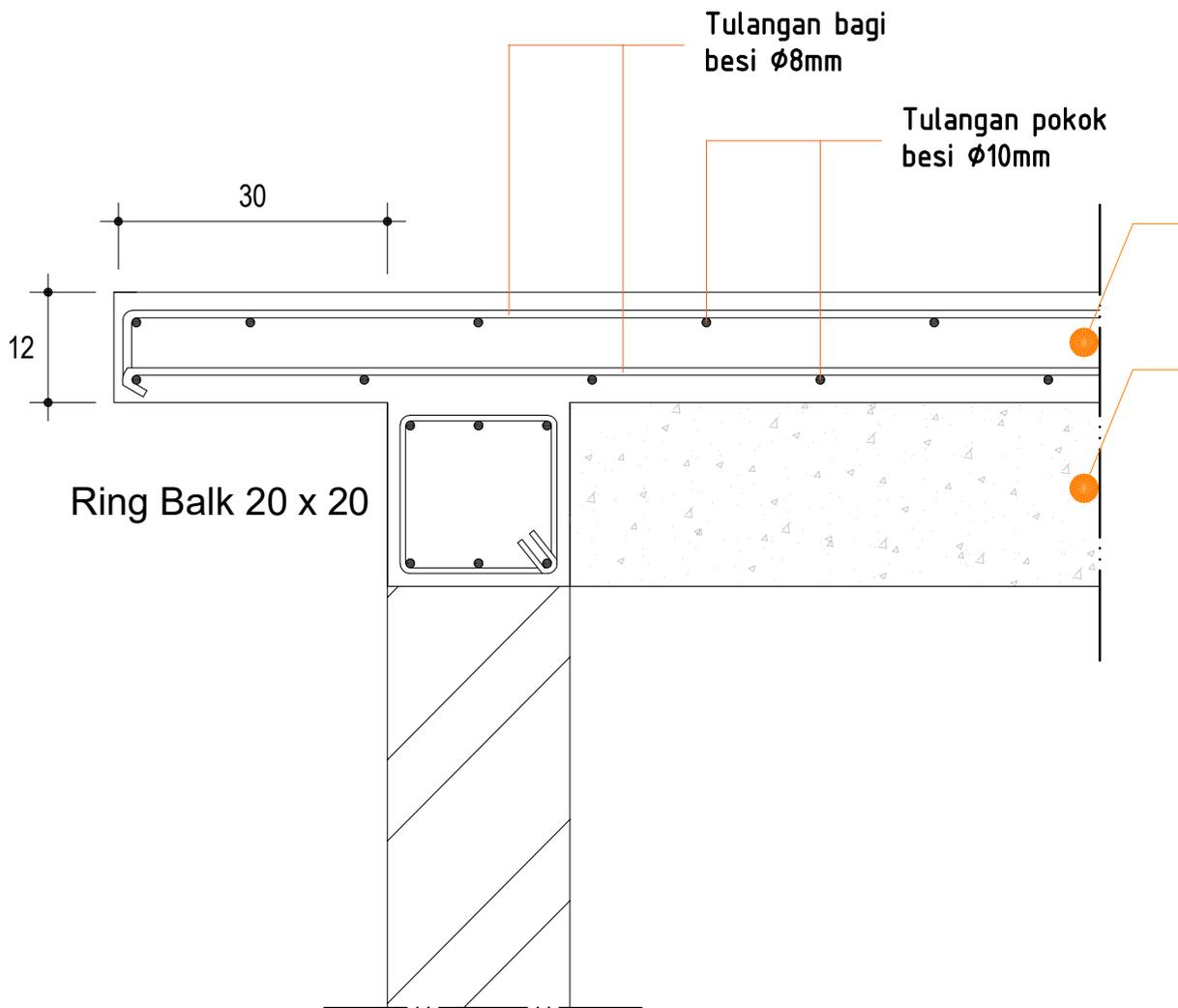
**Rahelda Rumambi**

Di Setujui Oleh

MRED Program Manager

**Dewi Hanifah**

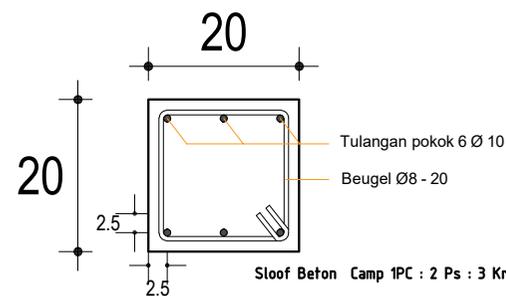
Lembar Ke **00** Dari **00**



Plat beton bertulang t= 12 cm  
Camp 1 PC : 2 Ps : 3 Kr

Ring balk Beton uk 20x20  
Camp 1 PC : 2 Ps : 3 Kr

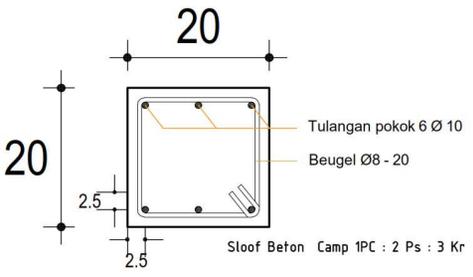
Ring Balk 20 x 20

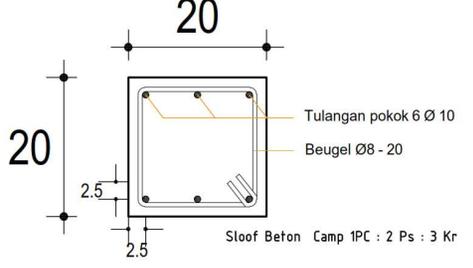


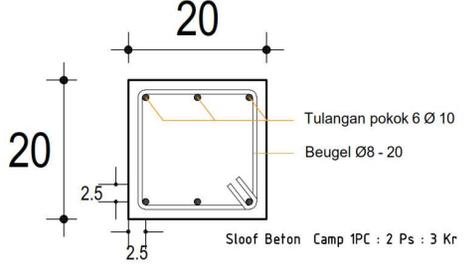
Detail Plat Dag  
Scale 1 : 8

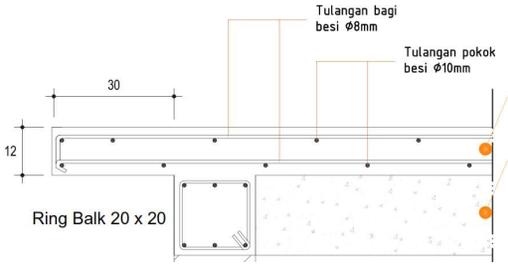
Detail Sloof dan Ring Balk  
Scale 1 : 10

**Besi tulangan pada sloof, ringbalk, kolom, dan plat dag**

Sloof (20 x 20)		Panjang besi Ø10mm (meter)	Panjang besi Ø8mm (meter)	Jumlah besi Ø10mm (Btg)	Jumlah besi Ø8mm (Btg)
Tulangan atas	3Ø10	28.2		3	
Tulangan tengah					
Tulangan bawah	3Ø10	28.2		3	
Beugel	Ø8 - 20		18.4		2

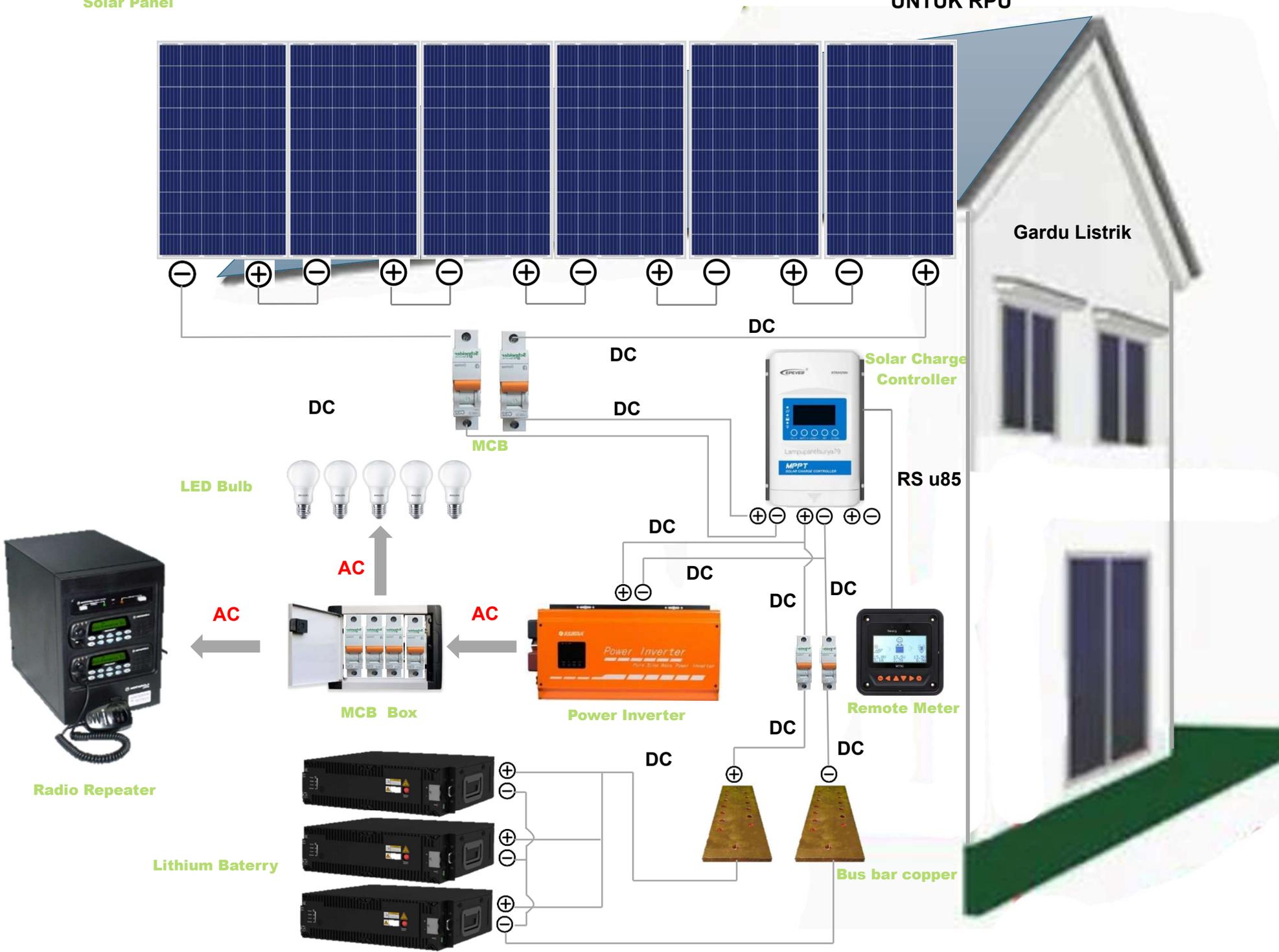
Ring Balk (20 x 20)		Panjang besi Ø10mm (meter)	Panjang besi Ø8mm (meter)	Jumlah besi Ø10mm (Btg)	Jumlah besi Ø8mm (Btg)
Tulangan atas	3Ø10	33		3	
Tulangan tengah					
Tulangan bawah	3Ø10	33		3	
Beugel	Ø8 - 20		24.4		3

Kolom (20 x 20)		Panjang besi Ø10mm (meter)	Panjang besi Ø8mm (meter)	Jumlah besi Ø10mm (Btg)	Jumlah besi Ø8mm (Btg)
Tulangan atas	3Ø10	38.7		4	
Tulangan tengah					
Tulangan bawah	3Ø10	38.7		4	
Beugel	Ø8 - 20		25.6		3

Plat dag		Panjang besi Ø10mm (meter)	Panjang besi Ø8mm (meter)	Jumlah besi Ø10mm (Btg)	Jumlah besi Ø8mm (Btg)
Tulangan pokok bawah	Ø10- 25	32.34		3	
Tulangan pokok atas	Ø10- 25	35.7		4	
Tulangan bagi bawah	Ø8 - 25		32.34		3
Tulangan bagi atas	Ø8 - 25		35.7		4

# SKEMA RANGKAIAN TENAGA SURYA UNTUK RPU

Solar Panel



Gardu Listrik

LED Bulb

Solar Charge Controller

RS u85

AC

AC

AC

MCB Box

Power Inverter

Remote Meter

Radio Repeater

Lithium Battery

Bus bar copper