



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP
SATELIT CHINASAT 11**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh :

Ketua Kelompok :

Mugi Ariz Firdaus	(161331019)	Angkatan 2016
-------------------	-------------	---------------

Anggota :

Gilang Firmansyah	(161331047)	Angkatan 2016
-------------------	-------------	---------------

Muhammad Reza S M	(161331020)	Angkatan 2016
-------------------	-------------	---------------

Kafin Salim	(141331015)	Angkatan 2014
-------------	-------------	---------------

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
BANDUNG**

2017

PENGESAHAN PKM-KARSACIPTA

1. Judul Kegiatan : REALISASI AUTO TRACKING ANTENA
PARABOLA TERHADAP SATELIT
CHINASAT 11
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Mugi Ariz Firdaus
 - b. NIM : 161331019
 - c. Jurusan : Teknik Elektro
 - d. Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
 - e. Alamat Rumah dan No HP : Jl.Paledang No. Depan 285A RT04/RW02
Kec. Andir Kel.Campaka Kota Bandung
 - f. Email : passus39@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap : Teddi Hariyanto
 - b. NIDN : 19580331 198503 1 001
 - c. Alamat : Jl. Teknik No. 5 Perumahan Polban, Bandung
6. Biaya kegiatan total : Rp. 6.175.000
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Bandung, 13 Juli 2017

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ketua Pelaksana Kegiatan

Malayusfi, BSEE., M.Eng.
NIP. 195401011984031001

Mugi Ariz Firdaus
NIM. 161331019

Ketua UPPM,

Dosen Pendamping,

DR. Ir. Ediana Sutjiiredjeki, M.Sc.,
NIP. 19550228 198403 2 001

Teddi Hariyanto, ST., MT.
NIDN. 19580331 198503 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan hidayahnya penyusun dapat menyelesaikan karya tulis tentang “REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP SATELIT CHINASAT 11”. Penulisan Karya tulis ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bermanfaat untuk pengembangan wawasan dan peningkatan ilmu pengetahuan bagi masyarakat.

Dalam penyusunan karya tulis ini, penyusun menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan orang tua, sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya tulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi sempurnanya makalah ini.

Bandung, 13 Juli 2017.

Penyusun,

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Antena parabola banyak digunakan dalam kehidupan sehari - hari diantaranya untuk menangkap sinyal televisi digital yang dipancarkan oleh satelit. Masyarakat Indonesia sendiri banyak diantaranya merupakan pengguna antena parabola yang digunakan untuk menonton siaran televisi digital karena kualitasnya lebih baik dibanding siaran analog, siaran televisi analog pun kini sudah mulai ditinggalkan.

Instalasi antena parabola untuk menangkap sinyal satelit dalam prosesnya sangat menguras waktu dan tenaga juga memerlukan keahlian para praktisi antena parabola karena untuk mendapatkan sinyal dari satelit yang diinginkan, diperlukan pengarahannya ke sudut azimut dan elevasi tertentu. Selain memerlukan keahlian khusus, instalasi parabola juga kadangkala sangat beresiko karena antena dipasang di tempat yang sulit dijangkau sementara instalasi harus dilakukan di tempat tersebut dengan membawa banyak perangkat instalasi seperti dekoder dan televisi portable beserta kabel listriknya yang terhubung ke sistem listrik ac untuk menguji siaran sembari menggerakkan antena hingga siaran terlihat layak tonton.

Setelah berkembangnya teknologi ditemukan bahwa antena parabola mampu dimodifikasi sehingga dapat mencari arah satelit secara otomatis sehingga memberikan kemudahan instalasi bagi pengguna antena parabola, orang awam dapat dengan mudah menikmati informasi dari sinyal satelit menggunakan antena parabola yang dapat bergerak dengan motor dc dan mencari arah satelit secara otomatis sehingga tidak lagi menggunakan teknik konvensional dalam instalasi antena parabola yaitu dengan memanggil ahli antena parabola ke lokasi antena yang biasanya berada di lantai tertinggi suatu rumah atau gedung.

Penulis menemukan produk yang menggunakan teknologi antenna parabola pencari arah satelit otomatis sudah mulai diproduksi oleh beberapa negara seperti Australia dan Itali, namun masyarakat Indonesia belum banyak yang mengetahuinya dan masih banyak sekali yang menggunakan antenna parabola konvensional yang dipasang dengan cara yang juga konvensional meskipun bisa dikatakan teknologi sudah sangat memungkinkan untuk terciptanya antenna parabola pencari arah otomatis, sehingga penulis merasa diperlukan adanya suatu kreasi yang datang dari kaum intelektual dan praktisi telekomunikasi lokal Indonesia yang membuat perangkat antenna parabola pencari arah otomatis ini yang tergolong sangat langka di Indonesia.

Secara umum alat ini bekerja dengan menggunakan beberapa perangkat diantaranya Kompas digital menggunakan modul GY-271, modul GPS, Arduino Uno sebagai pusat kontrol, Motor DC gearbox dengan driver motor L298N sebagai penggerak azimut dan elevasi antenna. Pertama bila pengguna ingin menggunakan antenna dan antenna tersebut belum diatur *positioning*-nya maka pengguna mengaktifkan pencarian, algoritma pencari akan bekerja dan motor dc akan bergerak menyesuaikan dengan koordinat satelit yang disimpan pada arduino, azimut antena bergerak hingga nilai derajat yang diambil dari kompas digital memiliki nilai sesuai dengan koordinat, kemudian motor dc menggerakkan elevasi hingga derajatnya sesuai dengan aturan sudut yang dibutuhkan untuk mendapatkan satelit yang diinginkan. Setelah sudut azimut dan elevasi antenna sesuai dengan koordinat satelit, motor akan terus bergerak sedikit demi sedikit sembari melakukan *scanning* hingga sinyal satelit yang didapat optimal.

Target yang ingin dicapai adalah sistem pencarian pada antenna berhasil mendapatkan sinyal yang optimal dengan durasi pencarian yang tidak terlalu lama, tidak lebih lama dari instalasi antenna secara konvensional yang membutuhkan 45 hingga 3 jam dalam proses *pointing* antenna.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada dan fokus pekerjaan, maka dapat dikemukakan permasalahan pokok yang direalisasikan adalah :

1. Bagaimana memodifikasi antena parabola konvensional sehingga mampu mencari arah pancar satelit tanpa bantuan tangan manusia.
2. Bagaimana membuat sistem kontrol gerak pengatur elevasi dan azimuth pada antena parabola mampu mendapatkan sinyal paling maksimal.
3. Bagaimana Program algoritma pencari mampu menggerakkan motor dc pada bagian azimuthal dan elevasi antena untuk menemukan arah pancar satelit yang paling optimal dengan cepat dan presisi.

1.3 TUJUAN PROGRAM

Tujuan yang ingin dicapai dari program kreatifitas karsacipta ini adalah :

1. Merealisasikan sebuah antena yang mampu menemukan sinyal satelit secara otomatis.
2. Merancang program dengan algoritma pencari yang mampu menggerakkan motor dc sehingga posisi antena parabola yang optimal untuk mendapatkan sinyal satelit Chinasat 11b.

1.4 LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dari pelaksanaan program ini adalah terciptanya suatu antena yang mampu bergerak pada sudut azimuthal dan elevasi secara otomatis untuk menerima sinyal satelit Chinasat 11b.

1.5 KEGUNAAN PROGRAM

Kegunaan dari program kreatifitas mahasiswa karsacipta ini adalah:

1. Bagi Masyarakat

Program ini memperkenalkan pengaplikasian teknologi yang cukup sederhana untuk dipelajari dan dapat diaplikasikan pada perangkat yang sering ditemui oleh masyarakat.

2. Bagi Pengguna

Program ini dapat meminimalisir resiko kecelakaan tukang atau praktisi yang biasanya melakukan instalasi parabola pada daerah ketinggian dan sempit, juga memberikan kemudahan bagi pengguna yang tidak memiliki keahlian dan pengetahuan tentang pengarahannya sehingga dapat melakukan instalasi antena satelit cukup dengan satu tombol dari ruang televisi tanpa perlu pergi ke tempat antena.

3. Bagi Mahasiswa

Program ini dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam pengembangan teknologi yang dapat berguna bagi masyarakat sehingga fungsi mahasiswa dalam tri darma perguruan tinggi dapat tercapai.

BAB II

ISI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Antena parabola yang mampu bergerak secara otomatis untuk menemukan posisi satelit tv digital pernah dibuat juga oleh beberapa perusahaan luar negeri dan mahasiswa. Beberapa diantaranya penulis temukan melalui internet yang merupakan tugas akhir beberapa mahasiswa fakultas elektronika Universitas Indonesia [1]. Ada juga karya individual praktisi telekomunikasi dan perangkat komersial hasil produksi manufaktur.

Muhammad Cakra Megasakti dalam skripsinya membuat antena parabola *auto tracking* dengan perangkat mikrokontroller sebagai pengatur kendail, GPS untuk menentukan arah sesuai posisi antena, *sattelite finder* sebagai parameter sinyal satelit yang didapatkan dan kompas digital untuk menentukan arah satelit sesuai arah kutub kompas. Perangkat ini menggunakan beberapa mikrokontroller atmega128 yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri sehingga pemograman yang dilakukan terlalu kompleks dengan bahasa pemograman BASCOM, rangka dari antenanya juga tidak seimbang sehingga posisi antena bisa bergeser sewaktu-waktu membuat sinyal bisa saja berkurang kembali setelah proses *auto tracking* selesai.

Antena parabola *auto-tracking* pencari sinyal tv satelit lain juga dibuat oleh Brian Healy menggunakan PIC16F88, beliau membuat antena ini dengan tujuan disimpan pada sebuah mobil karavan. Sementara sistem antena *auto tracking* yang lebih sempurna banyak dibuat oleh industri dari negara-negara maju, diantaranya ada Selfsat Automatic Satellite System buatan Avtex dan Megasat Caravanman buatan Ziezotec Electronics.

Sistem yang akan digunakan pada proyek ini beberapa diantaranya merupakan perkembangan dari Skripsi Muhammad Cakra Megasakti dengan mengganti

mikrokontroller yang digunakan menjadi set Arduino Uno. Beberapa modul lain juga menggunakan tipe yang berbeda, menyesuaikan dengan tipe perangkat yang paling terbaru dan tipe modul yang banyak tersebar di pasar elektronik. Contohnya kompas digital yang digunakan oleh Cakra adalah CMPS03 sementara pada proyek ini menggunakan GY-271.

2.2 LANDASAN TEORI

1. Sistem Komunikasi Satelit

Sistem komunikasi satelit pada dasarnya terdiri dari sebuah satelit yang bertindak sebagai stasiun pengulang (repeater) di angkasa yang dihubungkan dengan beberapa stasiun bumi. Sinyal yang berasal dari stasiun bumi diterima dan diperkuat oleh peralatan-peralatan di satelit kemudian dikirimkan kembali ke bumi. Sebagai contoh sistem komunikasi satelit di Indonesia adalah Sistem Komunikasi Satelit Domestik (SKSD) Palapa.

a. Sudut Azimut dan Elevasi

Sudut azimut dan elevasi adalah sudut yang harus diperhitungkan dalam menentukan posisi antenna. Sudut azimut adalah sudut putar dari arah barat hingga timur, sebagai referensi sudut nol dipakai arah mata angin utara. Sudut Elevasi adalah sudut yang mengukur antara 0 dan 180 derajat horizontal.

b. Antena Parabola

Antena parabola adalah sebuah antenna berdaya jangkauan tinggi yang digunakan untuk komunikasi radio, televisi dan data dan juga untuk radiolocation (RADAR), pada bagian UHF and SHF dari spektrum gelombang elektromagnetik. Panjang gelombang energi (radio) elektromagnetik yang relatif pendek pada frekuensi-frekuensi ini

menyebabkan ukuran yang digunakan untuk antena parabola masih dalam ukuran yang masuk akal dalam rangka tingginya unjuk kerja respons yang diinginkan baik untuk menerima atau pun memancarkan sinyal. Antena parabola berbentuk seperti piringan. Antena parabola dapat digunakan untuk mentransmisikan berbagai data, seperti sinyal telepon, sinyal radio dan sinyal televisi, serta beragam data lain yang dapat ditransmisikan melalui gelombang.

2. Sistem Kontrol Antena Parabola

Sistem kontrol antena Parabola memiliki dua sudut putar yaitu sudut azimut dan elevasi. Kontrol penggerak sudut putar memerlukan motor dc gearbox yang memiliki torsi cukup tinggi.

Dalam sistem auto pointing, diperlukan indikator atau parameter yang menunjukkan posisi antena parabola sudah benar dan sinyal satelit sudah didapatkan, parameter ini dapat diambil dari satelit finder yang mengeluarkan tegangan ketika sinyal antena didapat. Tegangan ini menjadi variabel penting dalam algoritma program pencari yang menentukan apakah motor yang terintegrasi harus terus bergerak sembari mencari sinyal atau berhenti.

BAB III

METODA PELAKSANAAN

3.1 Perancangan

Dalam proses perancangan yang pertama dikerjakan adalah melakukan instalasi perangkat antena parabola secara konvensional hingga berfungsi, merakit antena menggunakan LNB Ku Band dan disambungkan dengan kabel coaxial ke dekoder Matrix HD yang dapat menangkap sinyal pada frekuensi Ku Band dan satelit Chinasat 11B. Setelah instalasi secara konvensional berhasil, kemudian satellite finder dipasang untuk kemudian diuji apakah tegangan yang keluar dari satelit finder mewakili sinyal yang didapat oleh LNB sehingga dapat digunakan sebagai variabel dalam program pencari.

Setelah proses instalasi secara konvensional berfungsi dan variabel tegangan dari satellite finder didapat, antena dimodifikasi sehingga memiliki poros azimut dan elevasi untuk digerakan oleh motor dc gearbox yang akan dikontrol oleh arduino uno. Setelah antena yang dimodifikasi selesai dibuat. Perlu pengujian, fungsi auto pointing dijalankan dengan program pencari yang telah dibuat. Proses pencarian harus mendapatkan sinyal yang cukup hingga siaran yang didapat dari sinyal satelit cukup baik kualitas tampilannya. Proses pencarian juga tidak boleh terlalu lama sehingga program yang dibuat harus memiliki algoritma pencarian tercepat namun optimal.

3.2 Realisasi

Setelah perangkat melewati proses perencanaan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Perangkat perlu pengujian pada ketiga tahap yang telah dijelaskan. Perangkat antena yang konvensional harus mampu berfungsi secara optimal sebelum dimodifikasi karena tahapan pengerjaan saling berhubungan dan berkaitan. Setelah rencana awal telah terealisasi, lakukan pengujian dan optimalisasi kecepatan proses pencarian dan kekuatan sinyal yang didapat mendapatkan sinyal optimal.

3.3 Pengujian

Parameter yang akan diuji dari keseruhan sistem yaitu Kecepatan *pointing*, dan kuatnya sinyal yang didapat. Berikut ini bagian - bagian sistem yang akan diuji:

a. Kecepatan *pointing*

Perangkat akan melakukan beberapa kali pencarian, kemudian hasil pencarian akan didokumentasikan dalam bentuk tabel dan dicatat kekuatan sinyal yang didapatkan. Kecepatan pencarian harus lebih cepat dibanding sistem *pointing* konvensional yang memerlukan waktu 45 menit hingga 3 jam.

b. Kekuatan sinyal

Perangkat akan melakukan beberapa kali pencarian, kemudian hasil pencarian akan didokumentasikan dalam bentuk tabel dan dicatat kekuatan sinyal yang didapatkan. Sinyal yang didapatkan harus cukup untuk menampilkan kualitas siaran yang layak pandang.

3.4 Analisis

Pada tahap ini akan di analisis kinerja dari sistem pergerakan sistem antena melakukan proses auto pointing. Proses auto pointing dilakukan pada beberapa tempat yang beberapa berbeda yang sudah ditentukan. Data data hasil proses auto pointing dicatat dan pada perangkat dilakukan optimasi sesuai data yang didapatkan.

3.5 Evaluasi

Perangkat ini diharapkan mampu melakukan pencarian dengan jangka waktu pencarian kurang dari 30 menit dengan kekuatan sinyal yang tinggi. Kendala yang didapatkan dalam proses pembuatan adalah kemampuan mekanik dalam menggerakkan antena yang akan sangat mempengaruhi proses auto pointing. Mekanik yang kaku akan membuat pergerakan antena tidak halus dan posisi yang seharusnya mendapat sinyal terlewatkan karena geraknya yang kaku.

BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Bahan habis pakai	5.035.000
2	Pelajaran penunjang	740.000
3	Biaya Perjalanan	200.000
3	Lain lain	200.000
JUMLAH		6.175.000

[illegible]

[illegible]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Roddy, Satellite Communications, McGrawHill Professional, New York, 2001, p.569.
- [2] Megasakti, Cakra. Rancang Bangun Auto Tracking Dengan Menggunakan Microcontroller, GPS, SatFinder (2010), tersedia di <https://repository.ui.ac.id/> (diakses tanggal 28 maret 2017)
- [3] Sidharta, Himawan. Rancang Bangun Perangkat Lunak Sistem Auto Tracking Satellite Antenna Mobile (2009), tersedia di <https://repository.ui.ac.id/> (diakses tanggal 29 maret 2017)

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

Biodata ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Mugi Ariz Firdaus
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331019
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 7 Desember 1997
6	E-mail	passus39@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085793637796

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMK
Nama Institusi	SDN Cibeureum XI Bandung	SMPN 47 Bandung	SMKN 1 Cimahi
Jurusan	-	-	Teknik Transmisi
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara Vaforit Indonesia IoT Expo 2016	DyCodeEdu	2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP SATELIT CHINASAT 11”

Bandung, 12 Juli 2017
Pengusul,

Mugi Ariz Firdaus

Biodata anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Gilang Firmansyah
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D3-Teknik telekomunikasi
4	NIM	161331047
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 20 Mei 2000
6	E-mail	gilangfirmansyah15@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	083822758559

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Dwikora 3 Bandung	SMPN Dewi Sartika Bandung	SMKN 13 Bandung
Jurusan	-	-	Teknik Komputer dan Jaringan
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Peringkat Ke-6 Netriders Asia Jepang	Cisco	2015
2	Perserta <i>Computer Problem Solving Competition</i>	IPB	2015

3	Peringkat Ke-4 Lomba Widyatama Informatic Festival Bidang Networking	Universitas Widyatama	2015
4	Peserta Lomba WISE Bidang Stop Motion	Universitas Widyatama	2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP SATELIT CHINASAT 11”

Bandung, 13 Juli 2017
Pengusul,

Gilang Firmansyah

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Kafin Salim
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	D3-Teknik telekomunikasi
4	NIM	141331015
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 4 November 1996
6	E-mail	kafinsalim@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	089633996962

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Cincin II	MTs Nurul Huda	SMKN 1 Katapang
Jurusan	-	-	Teknik Komputer Jaringan
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2014

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP SATELIT CHINASAT 11”

Bandung, 13 Juli 2017
Pengusul,

Kafin Salim

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Reza Saifulloh Mubarak
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	D3-Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331020
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sumedang, 27 September 1998
6	E-mail	ququruyuk12345@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	089514513009

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Cangkuang 1	SMP PGRI 314 Parakanmuncang	SMKN 1 Sumedang
Jurusan			Teknik Komputer & Jaringan
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP SATELIT CHINASAT 11”

Bandung, 13 Juli 2017

Pengusul,

Muhammad Reza Saifulloh Mubarak

Biodata Dosen Pembimbing**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Teddi Hariyanto
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP	19580331 198503 1 001
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 31 Maret 1958
6	E-mail	teddihariyanto@yahoo.com
7	Nomor Telepon/HP	08122116324

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	
Nama Institusi	ITENAS	ITB	
Jurusan	Teknik Elektro	Teknik Elektro	
Tahun Masuk-Lulus	1990-1995	1999-2002	

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Satya Lencana	Presiden RI	2011

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2017.

Bandung, 13 Juli 2017
Dosen Pembimbing,

Teddi Hariyanto, ST., MT.
NIP. 19580331 198503 1 001

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Bahan habis pakai

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Arduino Uno	1 buah	200.000	200.000
2	Motor DC Gearbox	2 buah	250.000	500.000
3	Modul GPS	1 buah	150.000	150.000
5	GY-271	3 buah	75.000	225.000
6	Kabel, Resistor, Push Button dan LED	secukupnya	-	60.000
7	Televisi	1 buah	1.500.000	1.500.000
8	Modifikasi Mekanik Antena	1 kali	800.000	800.000
9	Set Antena Parabola	1 buah	800.000	800.000
10	Decoder Matrix HD	1 buah	400.000	400.000
11	Kabel Coaxial	33 meter	3000/meter	100.000
12	LNB KU Band	2 buah	150.000	300.000
SUB TOTAL				5.035.000

2. Peralatan penunjang

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Koneksi internet	4 bulan	60.000	240.000
2	Tool set	1 buah	500.000	500.000
SUB TOTAL				740.000

3. Lain-lain

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Penulisan Laporan	1 set	200.000	200.000
SUB TOTAL				200.000

4. Biaya Perjalanan

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Bahan Bakar Sepeda Motor	100.000
2	Jasa Pengiriman Barang yang dipesan	100.000
SUB TOTAL		200.000

5. Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Bahan habis pakai	5.035.000
2	Pelajaran penunjang	740.000
3	Biaya Perjalanan	200.000
3	Lain lain	200.000
TOTAL		6.175.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama/ Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Mugi Ariz Firdaus (161331019)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Instalasi Fungsi Antena Secara manual sebelum otomasi
2.	Gilang Firmansyah (161331047)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Pembuatan Algoritma Pencari arah
3.	Muhammad Reza Saifulloh Mubarak (161331020)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Penelitian indikator sinyal untuk algoritma pencari arah
4.	Kafin Salim (141331015)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Programing dan Mekanik dari antena

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889

Homepage : www.polban.ac.id Email : polban@polban.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mugi Ariz Firdaus

NIM : 161331019

Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Fakultas/Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM KC saya dengan judul:

**“REALISASI AUTO TRACKING ANTENA PARABOLA TERHADAP
CHINASAT 11”**

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2017 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Pembantu Direktur
Bidang Kemahasiswaan,

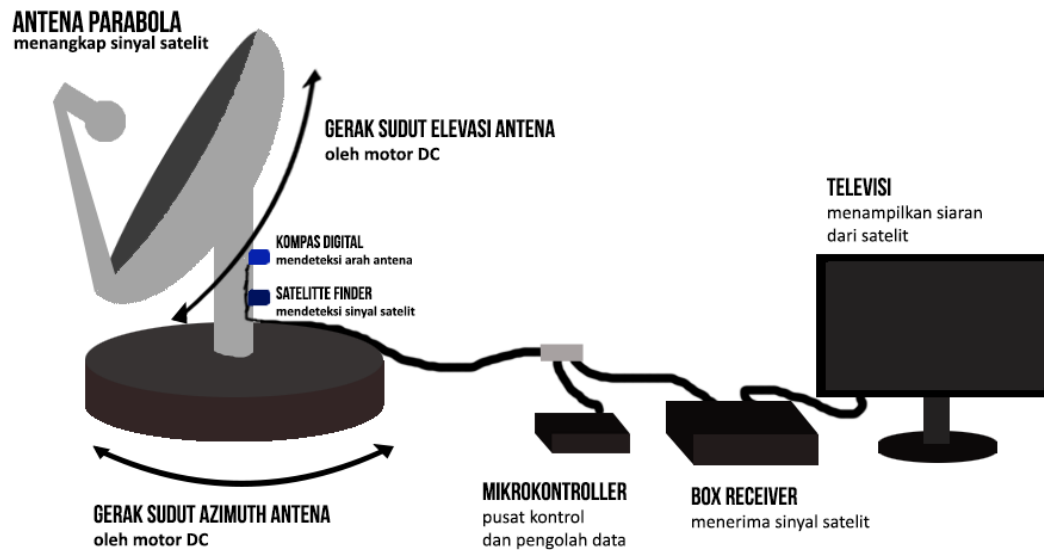
Bandung, 13 Juli 2017
Yang menyatakan,
Ketua

Meterai Rp6.000
Tanda tangan

Angki Apriliandi Rachmat, SST., M.T.
NIP. 19810425 200501 1 002

Mugi Ariz Firdaus
NIM. 161331019

Lampiran 5 : Gambaran teknologi yang diharapkan



Gambar diatas menunjukkan ilustrasi sistem dimana antenna yang telah dimodifikasi sehingga memiliki sudut putar azimuth dan elevasi didesain untuk dapat bergerak menyesuaikan terhadap satelit pemancar dengan instruksi dari mikrokontroller. Kompas digital bekerja sebagai pendeteksi posisi azimuth antenna dan satelit finder menjadi sensor apabila sinyal satelit didapat. Kompas digital dan satelit finder memberikan responnya kepada mikrokontroller sebagai variabel dalam program pencari yang dijalankan pada mikrokontroller. Jika sinyal didapat, box receiver menerima sinyal tersebut dan ditampilkan pada televisi.