

SKRIPSI
KENDALI ARAH ANTENA TELEVISI
TERHADAP POSISI PEMANCAR BERDASARKAN
KUAT SINYAL YANG DITERIMA

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :
ROIS AHMAD KHAN
20000120095

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2009

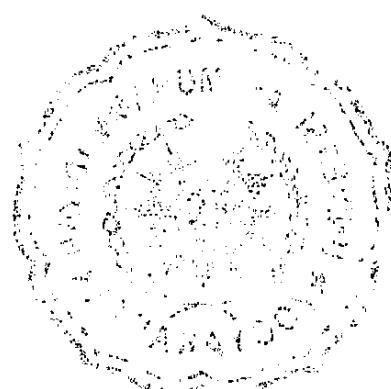
174100

174100 174100 174100 174100
174100 174100 174100 174100
174100 174100 174100 174100

174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100

174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100

174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100 174100



174100 174100

174100 174100 174100

174100 174100

174100 174100 174100 174100
174100 174100 174100 174100
174100 174100 174100 174100
174100 174100 174100 174100

SKRIPSI
KENDALI ARAH ANTENA TELEVISI
TERHADAP POSISI PEMANCAR BERDASARKAN
KUAT SINYAL YANG DITERIMA

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

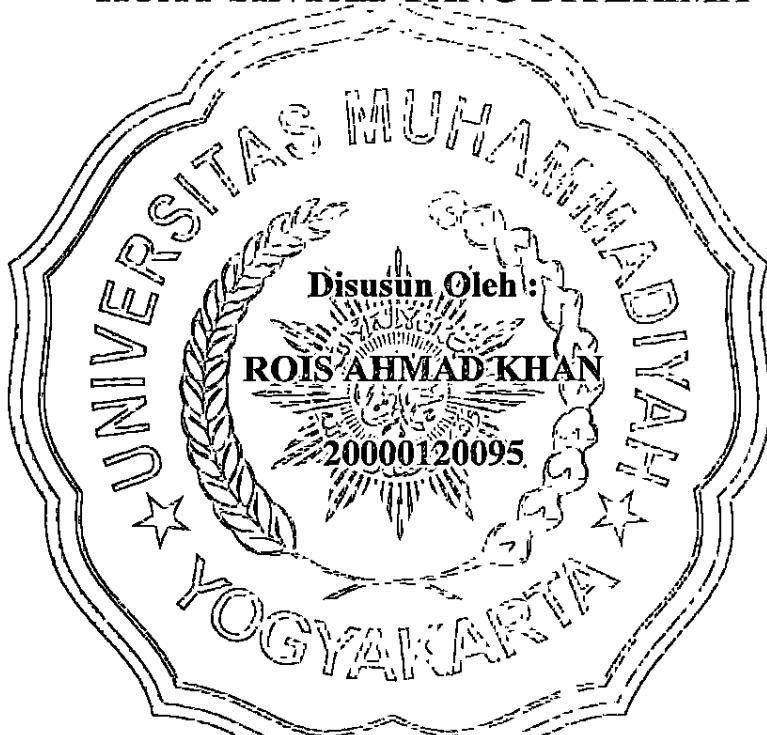


JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2009

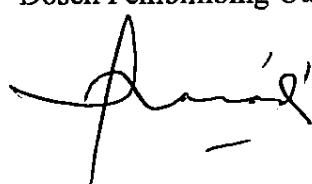
HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**KENDALI ARAH ANTENA TELEVISI
TERHADAP POSISI PEMANCAR BERDASARKAN
KUAT SINYAL YANG DITERIMA**



Dosen Pembimbing Utama



(Ir. Tony K. Hariadi, M.T.)

Dosen Pembimbing Muda



(Haris Setyawan, S.T.)

HALAMAN PENGESAHAN II

SKRIPSI
KENDALI ARAH ANTENA TELEVISI
TERHADAP POSISI PEMANCAR BERDASARKAN
KUAT SINYAL YANG DITERIMA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan penguji pada tanggal

13 Mei 2009 di Ruang Pendadaran Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji :

Ir. Tony K. Hariadi, M.T.
Dosen Penguji Ketua

Tanggal : 13-5-2009

Haris Setyawan, S.T.
Dosen Penguji Anggota/Pembimbing Muda

Tanggal : 13-5-2009

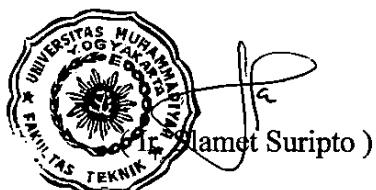
Ir. Slamet Suripto
Dosen Penguji Anggota

Tanggal : 13-5-2009

Ir. H.M. Ikhsan
Dosen Penguji Anggota

Tanggal : 13-5-2009

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

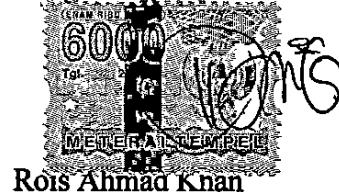


HALAMAN PERNYATAAN

Semua yang tertulis dalam naskah skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sangsi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, Mei 2009

Yang menyatakan



Rois Ahmad Khan

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- ❖ Ayah, Ibu dan Adik-adikku yang cukup sabar & tiada henti-hentinya berdoa serta memberikan semangat sehingga saya bisa lulus meskipun lama....
- ❖ Ibu dari anak-anakku kelak

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urus) yang lain.
(Q.S. Al-Insyiroh : 6-7)

Jika pintu jalan keluar sudah tertutup carilah pintu lain yang terbuka. Jika semua pintu sudah tertutup, carilah jendela yang terbuka. Jika semua pintu dan jendela sudah tertutup maka carilah atap yang terbuka. Jika semua pintu, jendela dan atap sudah tertutup, maka carilah pintu yang selalu terbuka, yaitu Doa...
(Prof. Eko budiharjo)

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan jalan, petunjuk, serta limpahan rahmat dan nikmat sehingga atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan judul **“ KENDALI ARAH ANTENA TELEVISI TERHADAP POSISI PEMANCAR BERDASARKAN KUAT SINYAL YANG DITERIMA”.**

Laporan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Teknik Program Strata 1 (S1) yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari terselesaiannya laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan, serta saran-saran yang berharga dari semua pihak, oleh karena itu dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Slamet Suripto selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ir. Tony K. Hariadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan.

3. Haris Setyawan, S.T. selaku Dosen Pembimbing Muda yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan.
4. Semua Dosen Teknik Elektro UMY yang selama ini dengan ikhlas memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Staf Tata Usaha Teknik Elektro UMY yang telah membantu pengurusan administrasi.
6. Staf Laboratorium Teknik Elektro yang telah banyak mendukung terselesaikannya skripsi ini.
7. Ayah, Ibu, Adik2ku dan semua keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan serta kepercayaan yang begitu besar.
8. Kawan-kawan angkatan 2000 dan seluruh mahasiswa Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Teman-teman eks Blue kost, KAMAPURJA, eks ASPAGUTA dan Al-ma'wah untuk segala kebersamaan, kesenangan dan kegembiraan.
10. Mas Annast dan kawan-kawan di IMAGI atas dukungan, silaturahmi dan ilmu-ilmu baru yang sudah banyak saya dapatkan..
11. Mas Anis yang sudah banyak membantu bertukar ilmu elektronika.
12. Aris lampung yang kadang jadi teman wira-wiri ngalor-ngidul.
13. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya ini sebagai amal ibadah, dan semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Yogyakarta, Mei 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	2
C. Tujuan	3
D. Kontribusi	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Antena	4
B. Propagasi Gelombang Televisi	5
C. Antena Penerima	8
D. Perarahan Antena	10
E. Kendali Arah Antena	12

F. Lokasi Stasiun Pemancar Televisi	13
G. Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI	15
A. Prosedur penelitian	15
B. Analisis Kebutuhan	16
C. Spesifikasi dan Desain	16
D. Implementasi dan Verifikasi	19
E. Prototyping	20
F. Validasi	20
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA PERANCANGAN	22
A. Implementasi	22
B. Pengujian dan Analisa Masing-masing Blok	23
1. Rangkaian mikrokontroler AVR AT90S2313	23
2. Rangkaian <i>interface</i> ADC	24
3. Rangkaian <i>driver</i> motor DC	25
C. Hasil dan Pengujian Alat	27
BAB V KESIMPULAN DAN DISKUSI	35
A. Kesimpulan	35
B. Diskusi	35
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Propagasi Gelombang Televisi	5
Gambar 2.2. Antena Omnidirectional	9
Gambar 2.3. Antena Yagi	9
Gambar 2.4. Antena Parabola	10
Gambar 2.5. Pola pancar atau pola terima antena dipole	11
Gambar 2.6. Blok diagram sistem	12
Gambar 2.7. Peta pemancar televisi di Jogjakarta	13
Gambar 2.8. Blok diagram alat terdahulu	14
Gambar 3.1. Prosedur perancangan	15
Gambar 3.2. Diagram blok rangkaian	17
Gambar 3.3. Algoritma program utama	18
Gambar 4.1. IC LA7605A.....	22
Gambar 4.2. Antar muka AT90S2313	23
Gambar 4.3. <i>Interface ADC</i>	25
Gambar 4.4. Prinsip H-Bridge	26
Gambar 4.5. <i>Driver</i> motor DC	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Frekuensi dan kanal tv untuk jalur VHF di Indonesia	7
Tabel 2.2. Frekuensi dan kanal tv untuk jalur UHF di Indonesia	7
Tabel 2.3. Pengaruh posisi dan tinggi antena Dipol terhadap kuat medan	10
Tabel 4.1. Data observasi awal	22
Tabel 4.2. Hasil pengujian sistem mikrokontroler	24
Tabel 4.3. Hasil pengujian sistem mikrokontroler	24
Tabel 4.4. Pengujian putaran motor	27
Tabel 4.5. Pengujian alat di lokasi 1	28
Tabel 4.6. Pengujian alat di lokasi 2	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan pesatnya kemajuan sarana komunikasi dan informasi baik didalam negeri maupun luar negeri maka peranan televisi sangatlah diperlukan. Saat ini hiburan televisi merupakan salah satu sarana bagi setiap rumah tangga baik itu di kota besar maupun di kota kecil. Semakin banyaknya stasiun televisi semakin membuat masyarakat memiliki beragam pilihan acara dalam kehidupan sehari-hari. Di kota-kota besar pada umumnya siaran televisi dapat diterima dengan mudah tetapi di beberapa daerah di tempat lain siaran televisi kurang bisa diterima dengan baik. Oleh karena itu di perlukan suatu alat yang berupa antena untuk dapat menangkap siaran acara televisi tersebut.

Antena televisi telah menjadi barang yang umum karena mudah terlihat hampir di setiap rumah. Bahkan sekarang ini banyak kendaraan yang memasang televisi sebagai media hiburan. Televisi tanpa antena tidak akan bekerja dengan baik, apalagi kalau tempat dimana televisi berada sangat jauh dari pemancar. Maka keberadaan antena *outdoor* diperlukan untuk menangkap siaran televisi yang diinginkan.

Tetapi terkadang di dalam kendaraan siaran televisi belum bisa ditangkap secara maksimal. Meskipun antena TV sudah dipasang dengan baik dan didapat gambar dan suara yang baik saat kendaraan belum bergerak, tetapi ketika kendaraan melaju kualitas gambar dan suaranya bisa saja berbeda menjadi lebih

“首先，我必须感谢你对我的帮助，但同时，我必须指出，你的方法并不正确。”

• 17 • 1993 VOL 16(1) PUBLISHED QUARTERLY BY THE AMERICAN SOCIETY OF CLERICAL AND BUSINESS SPECIALISTS

<http://www.sciencedirect.com> © 2007 Elsevier B.V. All rights reserved.

10. *What is the primary purpose of the following statement?*

高橋 勝也 (Takahashi Katsuya) : <http://www.katsuya-takahashi.com>

Journal of Clinical Neuroscience (2013) 20, 10–16
© 2012 The Authors. Journal of Clinical Neuroscience published by John Wiley & Sons Ltd

For more information about the National Institute of Child Health and Human Development, please go to the NICHD Web site at www.nichd.nih.gov.

• **Приложение** к Постановлению Правительства Российской Федерации от 25.02.2010 № 134

• 100 • 中国古典文学名著分类集成·元曲卷

¹⁴ See also the discussion of the relationship between the two in the previous section.

⁴ See also the discussion of the "right to privacy" in the section on "Privacy and the Right to Privacy."

• 100% of the time spent on the Internet is now mobile

For more information about the National Institute of Child Health and Human Development, please visit the NICHD website at www.nichd.nih.gov.

As a result, the new model can be used to predict the probability of a given event occurring.

REFERENCES AND NOTES

237

buruk. Kecuali bila gerak kendaraan mendekati stasiun pemancarnya, gambar dan suaranya bisa lebih bagus

Untuk bisa menangkap semua *channel* televisi kadang harus mengubah-ubah arah antena terlebih dahulu untuk mendapatkan gambar dari *channel* yang diinginkan. Tetapi dalam menggerakkan antena ke arah pemanca terkadang mengalami kesulitan karena harus menempatkan posisi antena penerima secara berulang. Oleh karena itu diperlukan suatu alat yang dapat melakukan pergerakan antena secara otomatis agar dapat mengarah pada pemanca televisi. Sehingga kemanapun arah laju kendaraan, arah antena masih bisa menyesuaikan dengan posisi pemanca televisi.

B. Batasan Masalah

Permasalahan yang dapat diambil disini adalah kurang mampunya antena penerima mengarah ke antena pemanca televisi sehingga harus memutar dan menggerakkan antena penerima secara manual mengarah ke antena pemanca secara berulang-ulang untuk mendapatkan gambar yang bagus sesuai dengan *channel* yang diinginkan. Dari permasalahan tersebut, dapat diatasi dengan :

1. Menggerakkan dan memutar antena penerima ke arah antena pemanca televisi secara manual.
2. Membuat antena penerima jenis *omnidirectional* agar dapat menangkap siaran dari segala arah.
3. Merancang kendali arah antena televisi yang bisa mencari penerimaan gambar yang paling bagus secara otomatis.

and Frank L. Jones, editor, *Journal of Negro History*.

• Figure 5 shows the topographic profile of the area.

Journal of the American Statistical Association

• **Group 3: Major technical topic and R&D area** (e.g., solid-state

QUESTION AND ANSWER

1. *Prostomium* - part of head containing mouth, brain, and optic lobes. It is covered by a thin skin which is transparent except for the pigments in the chromatophores.
2. *Pharynx* - muscular tube which surrounds the mouth. It is lined with cilia and has a muscular pharyngeal pump which propels food through the gut.
3. *Gut* - tube which extends from the mouth to the anus. It contains digestive enzymes which break down the food. The waste products are excreted through the rectal gland.
4. *Midgut* - part of gut where the food is broken down into smaller molecules.
5. *Malpighian tubules* - small tubes which absorb water and salts from the gut.
6. *Reproductive system* - part of body which produces eggs or sperm.
7. *Excretory system* - part of body which removes waste products from the body.

Mg^{2+} ($100 \mu\text{M}$) + Ca^{2+} ($10 \mu\text{M}$)

Group 1: Group 2: Group 3: Group 4: Group 5: Group 6: Group 7: Group 8: Group 9: Group 10:

Dengan melihat latar belakang yang ada, maka dalam hal ini penyelesaian masalah yang akan diupayakan adalah merancang kendali arah antena televisi yang bisa mendapatkan penerimaan gambar yang paling bagus secara otomatis sesuai dengan arah antena.

C. Tujuan

Tujuan dari perancangan ini adalah merancang pengendali arah antena otomatis untuk menyesuaikan dengan arah pemancar.

D. Kontribusi

Dengan adanya alat kendali arah antena ini diharapkan pemirsa televisi di dalam kendaraan akan dipermudah dalam mengarahkan antenanya ke arah pemancar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Antena

Antena memegang peranan yang sangat penting dalam dunia telekomunikasi, khususnya telekomunikasi yang menggunakan udara bebas (*Free space*) sebagai media transmisinya. Berhasil tidaknya komunikasi salah satunya ditentukan oleh antena. Perarahan antena yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan mengakibatkan terjadinya rugi-rugi informasi bahkan hilangnya informasi.

Antena merupakan struktur transisi antara ruang bebas dan bagian padat (konstruksi yang terpadu) (*Bledug Kusuma P,2005*). Pada pemancar, antena merupakan piranti yang akan mengubah isyarat tegangan maupun arus menjadi gelombang elektromagnetik dan selanjutnya memancarkannya ke udara/ruang bebas. Sedang untuk penerima, antena adalah piranti yang menerima gelombang elektromagnetik dari udara/ruang bebas (*Herman Judawisstra,-----*).

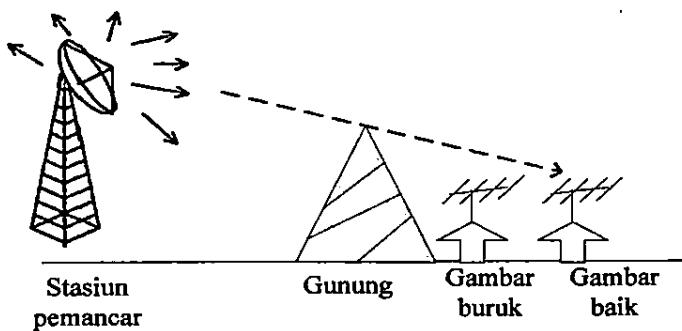
Gelombang pembawa yang berupa gelombang elektromagnetik frekuensi tinggi dipancarkan melalui antena pemancar. Gelombang elektromagnetik tersebut mengandung partikel elektron dan membawa isyarat (gambar/suara). Bila gelombang elektromagnetik tersebar di udara, selanjutnya akan diterima oleh antena penerima. Pada saat itulah terjadi penumbukan isyarat gelombang elektromagnetik pada antena penerima yang didalamnya tersusun partikel-partikel elektron. Penumbukan tersebut menjadikan partikel elektron pada elemen antena penerima bergetar dan mengakibatkan terjadinya polarisasi atau pengkutuban

elektron. Polarisasi tersebut menimbulkan beda potensial dan terjadilah arus listrik yang mengalir pada elemen antena tersebut sehingga diubah menjadi gelombang listrik yang kemudian oleh pesawat penerima diubah menjadi isyarat (gambar/suara).

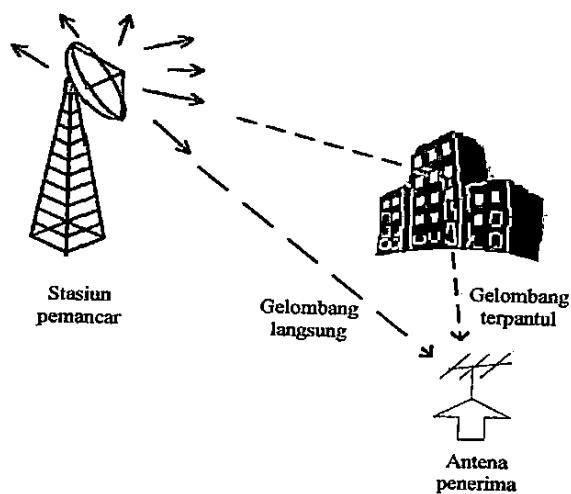
Idealnya suatu antena dapat menerima gelombang elektromagnetik dari segala arah secara seragam atau sama, akan tetapi kondisi fisik antena yang tidak ideal dan pengaruh geografis membuat tidak pernah didapat suatu kondisi ideal pada antena. Untuk mengurangi kehilangan informasi adalah dengan cara perarahan antena yang tepat menuju pemancar.

B. Propagasi Gelombang Televisi

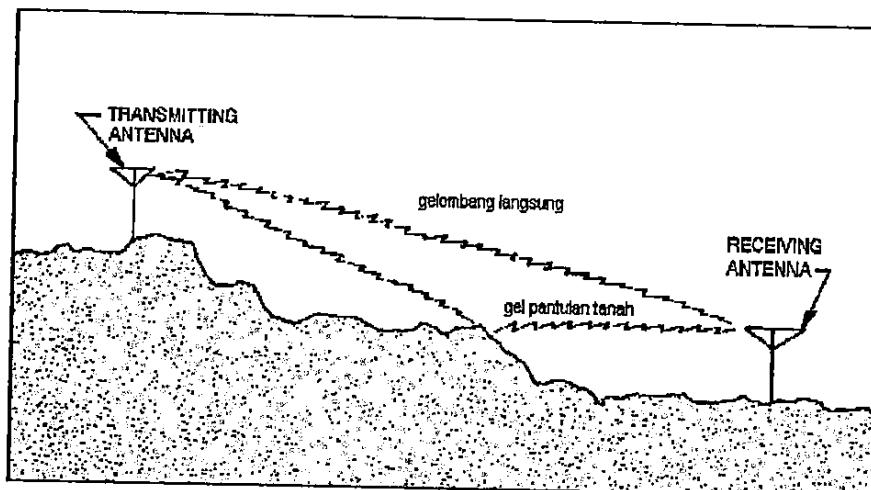
Dari antena pemancar televisi gelombang merambat ke antena penerima dengan garis lurus (*Reka Rio S&Yoshikatsu Sawumura, 2004*). Bila ada penghalang seperti misalnya bangunan yang tinggi atau gunung antara antena pemancar dengan antena penerima, maka gelombang televisi yang merambat ke antena penerima menjadi sangat kecil dan gambar yang diterima banyak *noise*/deraunya.



Gambar 2.1. (a)



Gambar 2.1. (b)



Gambar 2.1. (c)

Gelombang televisi yang datang langsung dari pemancar dengan yang dipantulkan dari dinding gedung atau lereng gunung tiba di pesawat penerima televisi pada waktu yang berbeda dan dari arah yang berbeda. Oleh karena itu gambar yang diterima televisi menjadi ganda atau terdapat bayangan.

Gelombang VHF yang lazim digunakan berkisar antara 47 MHz hingga 230 MHz, sedangkan untuk jalur UHF yaitu mencakup frekuensi 470 MHz

sampai dengan 862 MHz dan terdiri dari kanal 21 sampai dengan kanal 66 seperti terlihat pada tabel 2.1 dan tabel 2.2 (*Heru Dree Agung, 2002*).

Tabel 2. 1. Frekuensi dan kanal TV untuk jalur VHF di Indonesia

Nomor kanal	Jalur frekuensi (MHz)	Sinyal gambar (MHz)	Sinyal suara (MHz)
2	47 - 54	48,25	53,75
3	54 - 61	55,25	60,75
4	61 - 68	62,25	67,75
5	174 - 181	175,25	180,75
6	181 - 188	182,25	187,75
7	188 - 195	189,25	194,75
8	195 - 202	196,25	201,75
9	202 - 209	203,25	208,75
10	209 - 216	210,25	215,75
11	216 - 223	217,25	222,75
12	223 - 230	224,25	229,75

Tabel 2.2. Frekuensi dan kanal TV untuk jalur UHF di Indonesia

Nomor kanal	Jalur frekuensi (MHz)	Sinyal gambar (MHz)	Sinyal suara (MHz)
22	478 - 486	479,25	484,75
23	486 - 494	487,25	492,75
24	494 - 502	495,25	500,75
25	502 - 510	503,25	508,75
26	510 - 518	511,25	516,75
27	518 - 526	519,25	524,75
28	526 - 534	527,25	532,75
29	534 - 542	535,25	540,75
30	542 - 550	543,25	548,75
31	550 - 558	551,25	556,75
32	558 - 566	559,25	564,75
33	566 - 574	567,25	572,75
34	574 - 582	575,25	580,75
35	582 - 590	583,25	588,75
36	590 - 598	591,25	596,75
37	598 - 606	599,25	604,75
38	606 - 614	607,25	612,75
39	614 - 622	615,25	620,75
40	622 - 630	623,25	628,75
41	630 - 638	631,25	636,75
42	638 - 646	639,25	644,75
43	646 - 654	647,25	652,75



44	654 - 662	665,25	660,75
45	662 - 670	663,25	668,75
46	670 - 678	671,25	676,75
47	678 - 686	679,25	684,75
48	686 - 694	687,25	692,75
49	694 - 702	695,25	700,75
50	702 - 710	703,25	708,75
51	710 - 718	711,25	716,75
52	718 - 726	719,25	724,75
53	726 - 734	727,25	732,75
54	734 - 742	735,25	740,75
55	742 - 750	743,25	748,75
56	750 - 758	751,25	756,75
57	758 - 766	759,25	764,75
58	766 - 774	767,25	772,75
59	774 - 782	775,25	780,75
60	782 - 790	783,25	788,75
61	790 - 798	791,25	796,75
62	798 - 806	799,25	804,75
63	806 - 814	807,25	812,75
64	814 - 822	815,25	820,75
65	822 - 830	823,25	828,75
66	830 - 838	831,25	836,75

Gelombang UHF mempunyai sifat lebih menyerupai sinar dari pada VHF dan juga tidak dapat dirambatkan (dipropagasiikan) pada jarak jauh. Kekuatan gelombang UHF tergantung dari tinggi dan letak antena penerimanya. Sedangkan pada gelombang VHF, meskipun menarik dengan tingginya antena pada suatu batas tertentu tidak banyak merubah kualitas penerimaan.

C. Antena Penerima

Berdasarkan pola radiasinya, antena dibagi atas dua jenis, yaitu *omnidirectional* dan *directional*. Antena *omnidirectional* mempunyai pola radiasi yang sama ke segala arah horizontal. Antena *omnidirectional* dibutuhkan jika pancaran/penerimaan gelombang yang diharap keluar atau datang dari segala arah.

THE PRACTICAL USE OF THE COMPUTER IN THE FIELD OF ENGINEERING

July 2017, *Journal of Clinical Endocrinology*, 159, 100–107 © 2017 Society for Endocrinology. Published by John Wiley & Sons Ltd

¹ See *U.S. v. Gandy*, 1995 U.S. App. LEXIS 10320 (1st Cir., 1995), *cert. filed*, 115 S. Ct. 1250 (1995).

Следует отметить, что введение в практику института социальной политики в странах СНГ неизбежно приведет к тому, что в будущем эти же страны будут вынуждены включать в свою политику социальную политику.

• 1970 • 18 • 163

For more information about the NIST Measurement Science Program, visit www.nist.gov/marshall.

¹ See, for example, the independent information set approach.

³ See also the discussion of the role of the state in the formation of the market in the introduction.

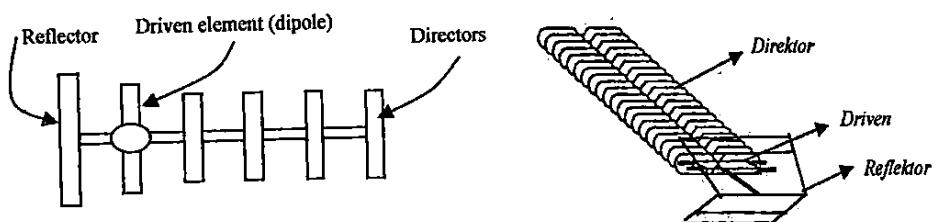
¹ In addition, the group of unemployed men between 18 and 24 years old had a

This image shows a single page from an old ledger or account book. The page is filled with a grid of handwritten numbers, organized into columns and rows. The handwriting is in cursive script and appears to be in black ink on a light-colored background. The numbers range from single digits to four-digit amounts, possibly representing currency or measurements. There are several horizontal lines across the page, creating distinct rows of data. Some lines have more entries than others, suggesting different types of transactions or categories. The overall appearance is that of a historical financial record.



Gambar 2.2. Antena *Omnidirectional*

Sedangkan antena *directional* mempunyai radiasi terkuat pada arah tertentu, sementara radiasi pada arah lainnya sangat kecil atau bahkan nol. Antena *directional* dibutuhkan jika arah pancaran atau penerimaan datang atau menuju ke arah tertentu. Antena televisi termasuk jenis ini karena letak penerima dan pemancar siaran tv tetap. Dengan menggunakan antena jenis ini diharapkan sinyal yang diterima pada arah tersebut jauh lebih besar daripada sinyal yang datang dari arah lain. Contoh dari antena jenis ini antara lain adalah antena yagi dan antena parabola.



Gambar 2.3. Antena yagi



Figure 1. A coordinate system.

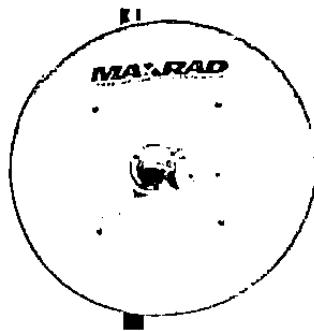
$\mathcal{D}_k^{\text{obs}} = \{(\mathbf{x}_i, y_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the observed data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $y_i \in \mathbb{R}$.

- $\mathcal{D}_k^{\text{pred}} = \{(\mathbf{x}_i, \hat{y}_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the predicted data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $\hat{y}_i \in \mathbb{R}$.
- $\mathcal{D}_k^{\text{miss}} = \{(\mathbf{x}_i, \tilde{y}_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the missing data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $\tilde{y}_i \in \mathbb{R}$.
- $\mathcal{D}_k^{\text{true}} = \{(\mathbf{x}_i, y_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the true data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $y_i \in \mathbb{R}$.
- $\mathcal{D}_k^{\text{pred}} \cup \mathcal{D}_k^{\text{miss}} = \{(\mathbf{x}_i, \hat{y}_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the incomplete data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $\hat{y}_i \in \mathbb{R}$.
- $\mathcal{D}_k^{\text{pred}} \cup \mathcal{D}_k^{\text{miss}} \cup \mathcal{D}_k^{\text{true}} = \{(\mathbf{x}_i, \hat{y}_i) | i \in \mathcal{I}\}$ is the complete data set, where $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$ and $\hat{y}_i \in \mathbb{R}$.

3.2. Data



Figure 2. The data sets.



Gambar 2.4. Antena parabola

D. Perarahan Antena

Dalam antena dikenal istilah *Directivity*, yaitu kemampuan antena untuk memfokuskan energi ke arah tertentu dibandingkan dengan arah lain, pada saat memancarkan atau menerima sinyal (*Bledug Kusuma P,2005*). Dengan kemampuan itu, energi yang dipancarkan atau diterima dari arah tertentu akan lebih besar daripada arah lainnya. Untuk mendapatkan siaran televisi yang baik, arah dan ketinggian antena yang digunakan berperan sangat besar. Saat ini kebanyakan antena yang digunakan untuk menangkap siaran televisi merupakan antena yang menggunakan pengarah. Tabel 2.3 di bawah ini menunjukkan bahwa arah dan ketinggian antena sangat menentukan besarnya kuat medan yang diterima televisi (*Malik Hidayat,2008*).

Tabel 2.3 Pengaruh Posisi dan Tinggi Antena Dipol Terhadap Kuat Medan

Posisi Antena (derajat)	Kuat Medan (dBμ)	
	3 m	4 m
0°	69	74
30°	68	72
60°	65	67
90°	59	62
120°	60	64

Time	Temp.	Pressure
0000	60°	0.07
0030	62°	0.08
0100	64°	0.09
0130	66°	0.10
0200	68°	0.11
0230	70°	0.12
0300	72°	0.13
0330	74°	0.14
0400	76°	0.15
0430	78°	0.16
0500	80°	0.17
0530	82°	0.18
0600	84°	0.19
0630	86°	0.20
0700	88°	0.21
0730	90°	0.22
0800	92°	0.23
0830	94°	0.24
0900	96°	0.25
0930	98°	0.26
1000	100°	0.27
1030	102°	0.28
1100	104°	0.29
1130	106°	0.30
1200	108°	0.31
1230	110°	0.32
1300	112°	0.33
1330	114°	0.34
1400	116°	0.35
1430	118°	0.36
1500	120°	0.37
1530	122°	0.38
1600	124°	0.39
1630	126°	0.40
1700	128°	0.41
1730	130°	0.42
1800	132°	0.43
1830	134°	0.44
1900	136°	0.45
1930	138°	0.46
2000	140°	0.47
2030	142°	0.48
2100	144°	0.49
2130	146°	0.50
2200	148°	0.51
2230	150°	0.52
2300	152°	0.53
2330	154°	0.54
2400	156°	0.55
2430	158°	0.56
2500	160°	0.57
2530	162°	0.58
2600	164°	0.59
2630	166°	0.60
2700	168°	0.61
2730	170°	0.62
2800	172°	0.63
2830	174°	0.64
2900	176°	0.65
2930	178°	0.66
3000	180°	0.67
3030	182°	0.68
3100	184°	0.69
3130	186°	0.70
3200	188°	0.71
3230	190°	0.72
3300	192°	0.73
3330	194°	0.74
3400	196°	0.75
3430	198°	0.76
3500	200°	0.77
3530	202°	0.78
3600	204°	0.79
3630	206°	0.80
3700	208°	0.81
3730	210°	0.82
3800	212°	0.83
3830	214°	0.84
3900	216°	0.85
3930	218°	0.86
4000	220°	0.87
4030	222°	0.88
4100	224°	0.89
4130	226°	0.90
4200	228°	0.91
4230	230°	0.92
4300	232°	0.93
4330	234°	0.94
4400	236°	0.95
4430	238°	0.96
4500	240°	0.97
4530	242°	0.98
4600	244°	0.99
4630	246°	1.00
4700	248°	1.01
4730	250°	1.02
4800	252°	1.03
4830	254°	1.04
4900	256°	1.05
4930	258°	1.06
5000	260°	1.07
5030	262°	1.08
5100	264°	1.09
5130	266°	1.10
5200	268°	1.11
5230	270°	1.12
5300	272°	1.13
5330	274°	1.14
5400	276°	1.15
5430	278°	1.16
5500	280°	1.17
5530	282°	1.18
5600	284°	1.19
5630	286°	1.20
5700	288°	1.21
5730	290°	1.22
5800	292°	1.23
5830	294°	1.24
5900	296°	1.25
5930	298°	1.26
6000	300°	1.27
6030	302°	1.28
6100	304°	1.29
6130	306°	1.30
6200	308°	1.31
6230	310°	1.32
6300	312°	1.33
6330	314°	1.34
6400	316°	1.35
6430	318°	1.36
6500	320°	1.37
6530	322°	1.38
6600	324°	1.39
6630	326°	1.40
6700	328°	1.41
6730	330°	1.42
6800	332°	1.43
6830	334°	1.44
6900	336°	1.45
6930	338°	1.46
7000	340°	1.47
7030	342°	1.48
7100	344°	1.49
7130	346°	1.50
7200	348°	1.51
7230	350°	1.52
7300	352°	1.53
7330	354°	1.54
7400	356°	1.55
7430	358°	1.56
7500	360°	1.57
7530	362°	1.58
7600	364°	1.59
7630	366°	1.60
7700	368°	1.61
7730	370°	1.62
7800	372°	1.63
7830	374°	1.64
7900	376°	1.65
7930	378°	1.66
8000	380°	1.67
8030	382°	1.68
8100	384°	1.69
8130	386°	1.70
8200	388°	1.71
8230	390°	1.72
8300	392°	1.73
8330	394°	1.74
8400	396°	1.75
8430	398°	1.76
8500	400°	1.77
8530	402°	1.78
8600	404°	1.79
8630	406°	1.80
8700	408°	1.81
8730	410°	1.82
8800	412°	1.83
8830	414°	1.84
8900	416°	1.85
8930	418°	1.86
9000	420°	1.87
9030	422°	1.88
9100	424°	1.89
9130	426°	1.90
9200	428°	1.91
9230	430°	1.92
9300	432°	1.93
9330	434°	1.94
9400	436°	1.95
9430	438°	1.96
9500	440°	1.97
9530	442°	1.98
9600	444°	1.99
9630	446°	2.00
9700	448°	2.01
9730	450°	2.02
9800	452°	2.03
9830	454°	2.04
9900	456°	2.05
9930	458°	2.06
10000	460°	2.07

¹ *See also* the SMBI report on the role of the police in preventing youth crime.

REFERENCES AND NOTES

• 1990-01-01 00:00:00.000000000 +00:00:00.000000000

Digitized by srujanika@gmail.com

² See also the draft of the same article prepared by the UNDP, dated 13 March 1973.

¹ See also the discussion of the relationship between the two in the section on "Theoretical Implications."

• 106 • 第二章 中国古典文学名著与现代传播学研究

卷之三十一

Journal of the American Statistical Association, 1937, Vol. 32, No. 188, pp. 1-15.

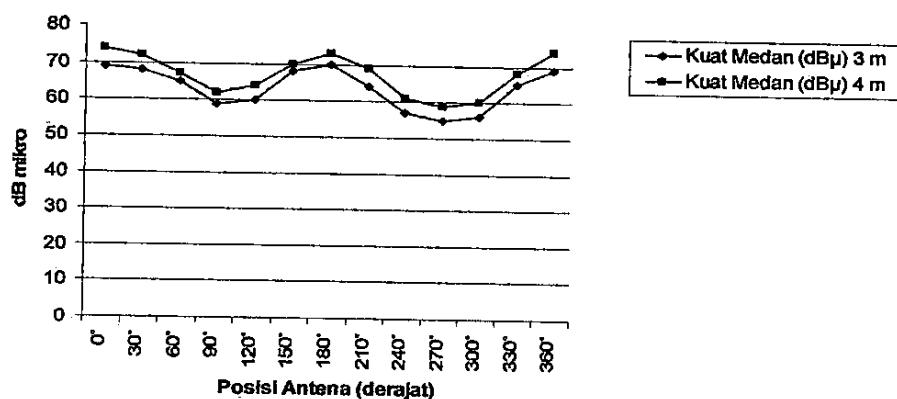
⁴ See also, *idem*, *Principles of International Law*, 1995, p. 103.

Journal of Health Politics, Policy and Law, Vol. 35, No. 4, December 2010
DOI 10.1215/03616878-35-4 © 2010 by The University of Chicago

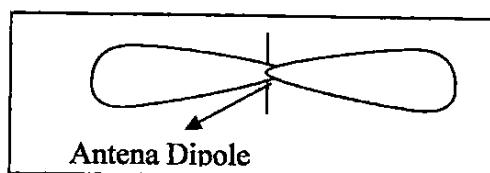
1. 1994-030P / 85000-1

6. *Chlorophytum comosum* (L.) Willd.

150°	68	70
180°	70	73
210°	64	69
240°	57	61
270°	55	59
300°	56	60
330°	65	68
360°	69	74



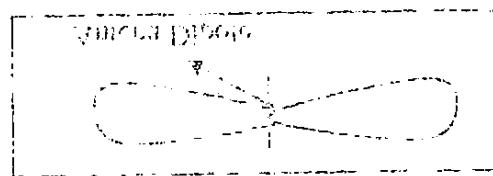
Grafik 1.1 Pengaruh Posisi dan Tinggi Antena Dipol Terhadap Kuat Medan



Gambar 2.5. Pola pancar atau pola terima antena dipole

Antena dengan ketinggian 4 m menerima kuat medan lebih besar dari pada antena dengan ketinggian 3 m. Begitu pula dengan arah antena, setiap perubahan sudut arah antena akan mengubah besarnya kuat medan yang diterima antena.

Cambridge Core rights reserved, part of the Cambridge Core service



میتوانند این را در مکاناتی که از آنها برای ایجاد این اتفاقات استفاده شده باشند، مسدود کنند.

Digitized by srujanika@gmail.com

4

- 1 -

23

13

• KPIs (Key Performance Indicators)

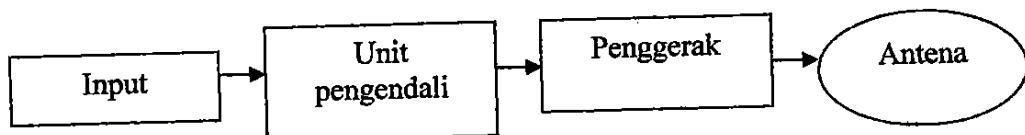
306	1	63	34
320	1	62	28
300	1	28	29
520	1	22	22
240	1	51	91
110	1	21	38
120	1	30	37
126	1	38	35

Dengan melihat data pada tabel di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa arah antena dan ketinggian antena berpengaruh terhadap besarnya kuat medan yang diterima oleh televisi.

Karena setiap stasiun pemancar televisi letaknya berbeda-beda, maka setiap berpindah saluran televisi kita harus memindah arah antena untuk mendapatkan penangkapan sinyal yang baik.

E. Kendali Arah Antena

Kendali arah antena televisi merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengarahkan antena televisi supaya diperoleh penerimaan gambar dan suara yang bagus. Diagram dari sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2.6. Blok diagram sistem

Alat ini memanfaatkan tegangan tuner tv sebagai input dari sistem. Unit pengendali di dalam sistem ini menggunakan mikrokontroler. Mikrokontroler adalah *central processing unit* (CPU) yang disertai dengan memori serta sarana input/output dan dibuat dalam bentuk chip (*Suhata., 2005*).

Untuk mengendalikan sistem ini maka dibutuhkan masukan data yang diperoleh dari ADC. Salah satu komponen penting dalam sistem akuisisi data adalah pengubah besaran analog ke digital atau disebut juga ADC (*Analog to Digital Converter*). Pengubah ini akan mengubah besaran-besaran analog menjadi

Exercise 2: Body weight control



P-628 (different than P-627) in which, except as noted,

Deze voorstellingen kunnen worden gebruikt om de leerlingen te helpen om een goede basis te krijgen voor het begrijpen van de verschillende soorten en vormen van historische bronnen.

לפיה של ירושלים מוקדש למדינת ישראל, ומי שפונה אליה מושך אליו כבבון האחים.

E. YOUNG AND J. W. M.

При этом у него в голове фигуры не выдаются, а есть

• The main purpose of this paper is to show how the new model can be used to analyze

For more information about the project, visit www.earthobservatory.nasa.gov.

SPRING 2013 • 17

Wichard, 1999; Pöhlmann, 2001; Schäfer, 1999; Schäfer et al., 2002).

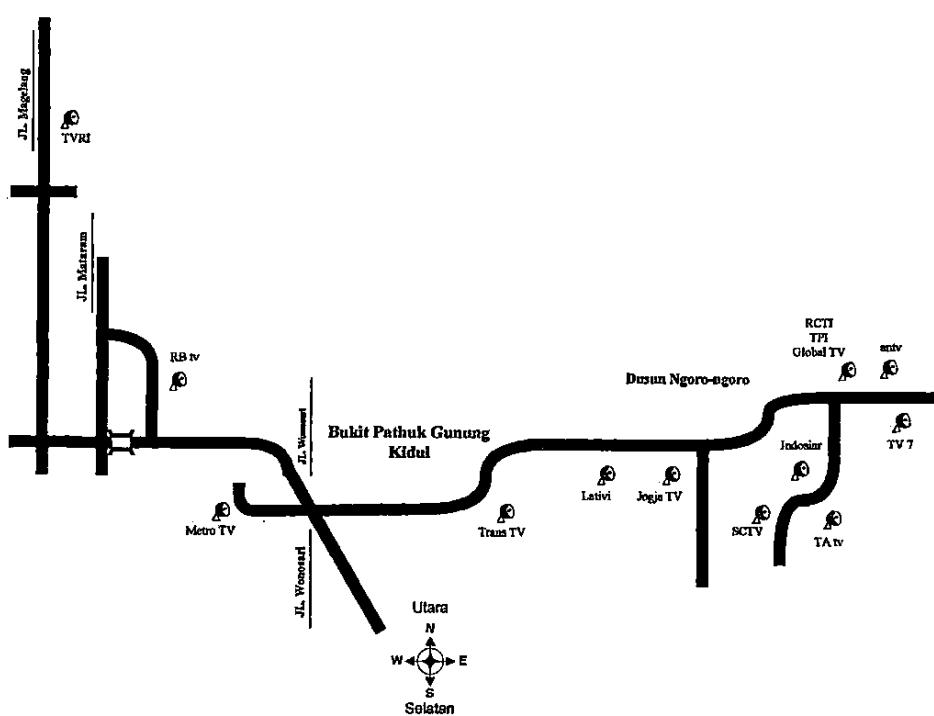
Journal of Health Politics, Policy and Law, Vol. 35, No. 3, June 2010
DOI 10.1215/03616878-35-2-393 © 2010 by The University of Chicago

bilangan-bilangan digital, karena mikrokontroler hanya dapat mengolah sinyal digital (*Agfianto Eko Putra, 2002*). ADC di dalam sistem ini akan mengubah tegangan analog yang dihasilkan oleh tuner tv menjadi masukan digital.

Unit penggerak dalam sistem ini dibutuhkan untuk mengarahkan antena. Penggerak dalam sistem ini menggunakan motor. Motor merupakan suatu alat yang berfungsi mengubah energi listrik menjadi gerak mekanik.

F. Lokasi Stasiun Pemancar Televisi

Berikut peta lokasi stasiun pemancar televisi di Jogjakarta :

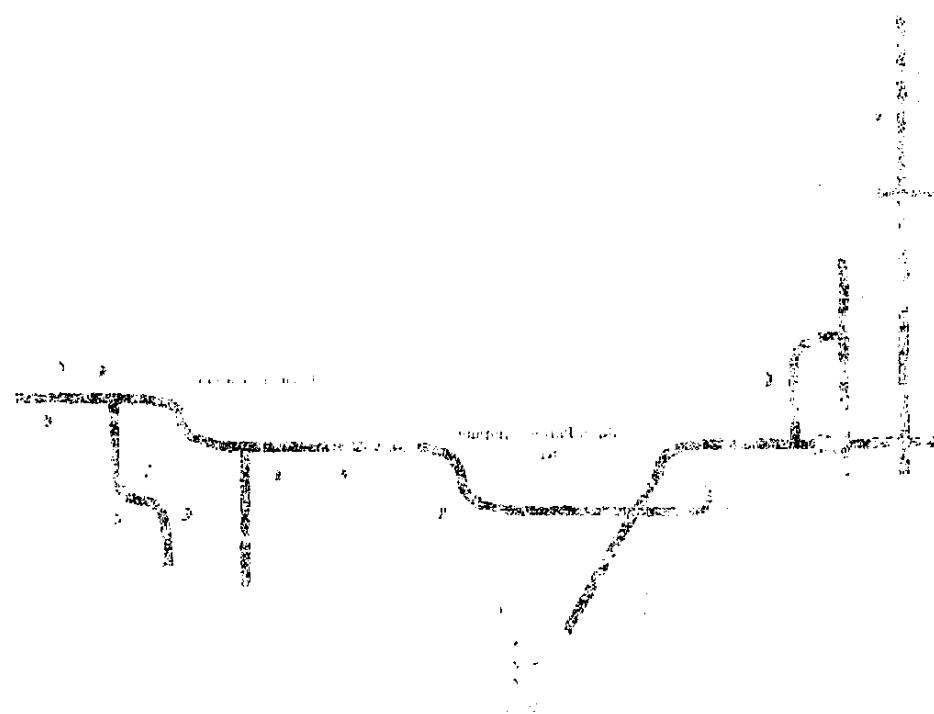


Gambar 2.7. Peta pemancar televisi di Jogjakarta

and the corresponding μ -type is the highest one. The

Digitized by srujanika@gmail.com

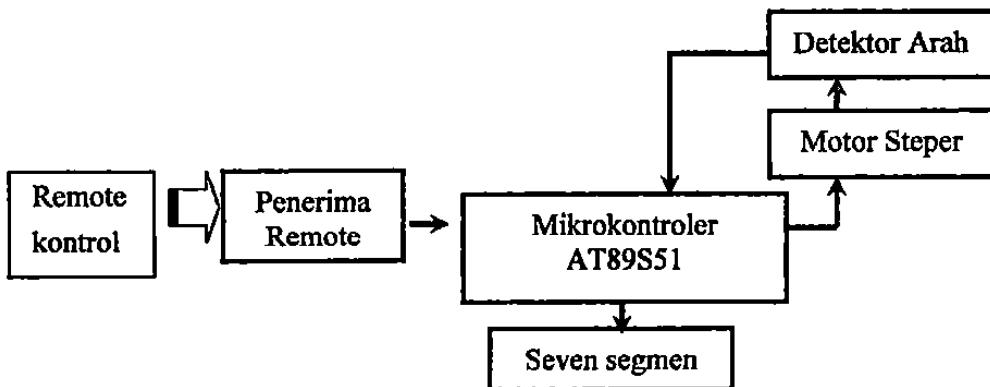
Published by the American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.



卷之三 國際化與殖民地的關係 / 193

G. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian terdahulu telah dibuat alat pengatur arah antena televisi. Alat ini memanfaatkan mikrokontroler AT89S51 sebagai otak pengendalian. Pergerakan antena televisi digerakkan oleh motor stepper yang dikendalikan oleh mikrokontroler. Untuk dapat mengarahkan antena maka dirancang sebuah remote kontrol sebagai pengendali arah. Arah antena dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui remote kontrol sehingga dapat diarahkan sesuai keinginan dan kemudian disimpan dalam memori. Arah antena yang telah disimpan dikodekan dengan angka yang ditampilkan menggunakan seven segmen. Berikut bagan sistem kerja alat terdahulu :



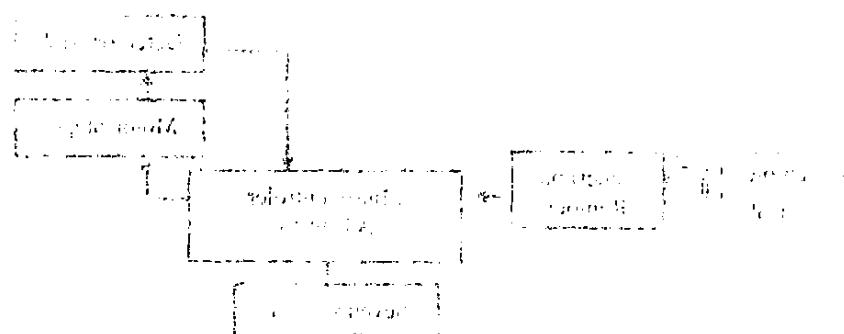
Gambar 2.8. Blok diagram alat terdahulu

Alat diatas jika dibandingkan dengan sistem yang akan dirancang mempunyai perbedaan, yaitu sistem yang akan dirancang memanfaatkan tegangan yang diterima tuner tv sebagai pemicu gerak alat pengendali antena. Sehingga

¹relación de la evolución de los conflictos entre las élites y el Estado.

and the number of the *Argyresthia* colonized area and the number of the adult galler-worms, respectively, were collected during 1986-1987 in the same 10 ha area previously used in 1985. Planting was made in the following way: 1000 seeds of each species were sown in a 10 m² area, and the seedlings were thinned to 100 plants per m². The total area of the experimental plots was 10 ha.

卷之三



Questa linea di pensiero è stata poi sviluppata da M. L. Kac.

Per questo è stato quindi aperto un'ampio programma di ricerche sull'argomento.

but the old man Elbogen still helps them to live in the past, and the past is all they have.

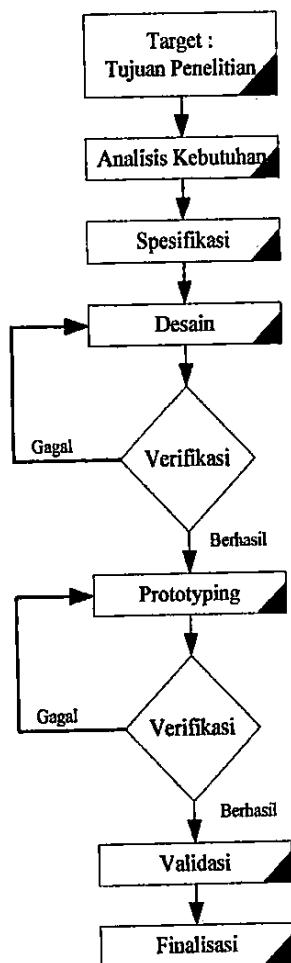
Journal of Nonlinear Science, Vol. 19, No. 6, December 2009, pp. 731–756

BAB III

METODOLOGI

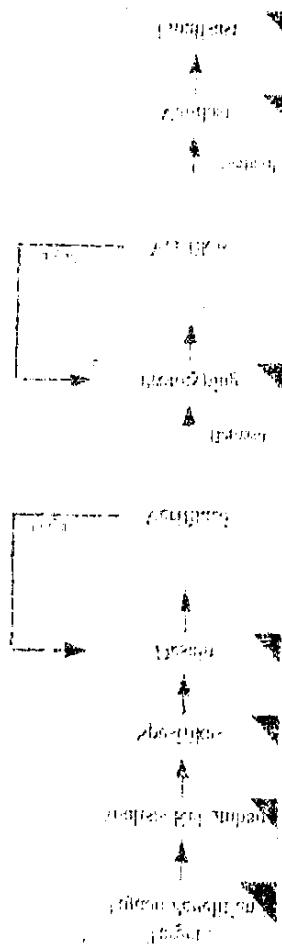
A. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dimaksud adalah tata cara pencapaian target penelitian sebagaimana tertulis dalam tujuan penelitian. Prosedur penelitian ini ditunjukkan dalam gambar berikut :



Gambar 3.1. Prosedur perancangan

Система УПД (показано на схеме)



Горизонтальная связь в приемнике показана:

Все сигналы передаются в приемнике в виде радиосигналов (радиодиапазон), то есть вибраций вибраторов.

Несколько вибраторов, расположенных в приемнике, работают одновременно.

Чтобы избежать перекрытия

МЕТОДОЛОГИЯ

РВВ ВИ

B. Analisis Kebutuhan

Sesuai dengan penyelesaian masalah yang akan dilakukan, maka kebutuhan pokok yang harus ada pada sistem yang akan dibangun adalah :

1. Sistem yang akan dirancang harus dapat digunakan untuk mengarahkan antena secara otomatis menuju arah penerimaan sinyal terkuat.
2. Pengaturan arah antena televisi harus dapat dilaksanakan dari tempat duduk kita saat menonton televisi yaitu menggunakan remote televisi, sehingga pengaturan akan lebih mudah dan kita tidak harus beranjak dari tempat duduk kita.

C. Spesifikasi dan Desain

Komponen sistem kendali arah antena yang dibangun meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Secara umum sistem kendali arah antena ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- Antena televisi yang akan diatur arahnya digerakkan dengan motor DC melalui rangkaian mekanik.
- Sistem mampu bekerja pada frekuensi UHF dan VHF.
- Sistem ini membutuhkan masukan daya 12V.

Dengan spesifikasi diatas, maka komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun sistem adalah :

1. Perangkat keras

Diagram blok rangkaian sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut :

ՀԱՅՈՒԹԻ

Եվրոպական մասնակիության համար առաջարկ է արդի հարցում

ԵՌ 61 ԱԲԴՐԴ 1 - ՀԱՅ

ԱՄԵՐԻԿԱՆԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ

ԵՌ 61 ԱԲԴՐԴ 1 ԱՐԴԻ ՀԱՅ 61 ԱԲԴՐԴ

ԵՌ 61 ԱԲԴՐԴ 1 ԱՐԴԻ ՀԱՅ 61 ԱԲԴՐԴ

ԱՄԵՐԻԿԱՆԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԱՄԵՐԻԿԱՆԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅ 61 ԱԲԴՐԴ

ԵՌ 61 ԱԲԴՐԴ 1 ԱՐԴԻ ՀԱՅ 61 ԱԲԴՐԴ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԱՄԵՐԻԿԱՆԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅ 61 ԱԲԴՐԴ

ՀԱՅ

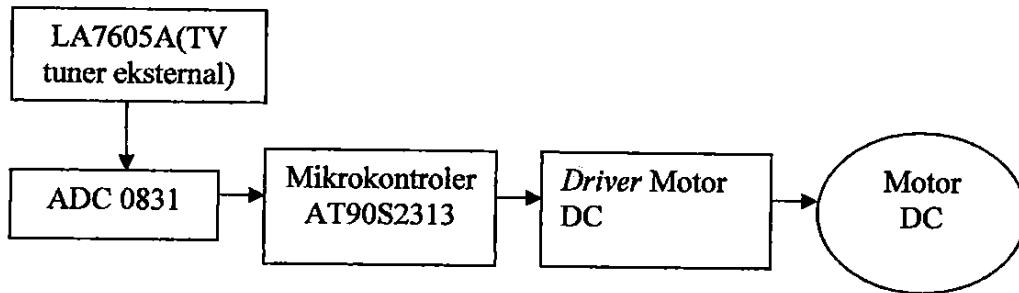
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ
ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԽԱՐԱՐԱ



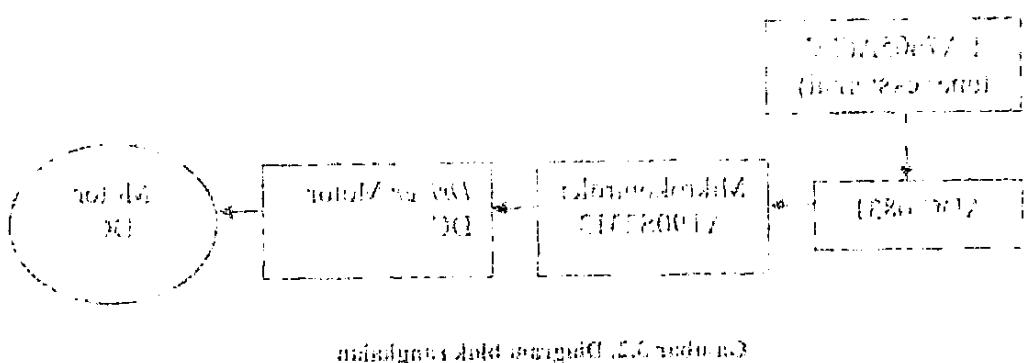
Gambar 3.2. Diagram blok rangkaian

Bahan-bahan yang digunakan dalam bagian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mikrokontroler AT90S2313 : 1 buah
- b. ADC 0831 : 1 buah
- c. IC LM 7805 : 1 buah
- d. IC LM 7812 : 1 buah
- e. Kristal 4 MHz : 1 buah
- f. Doida 1N4002 : 10 buah
- g. LED warna merah : 2 buah
- h. Transistor BD 649 : 4 buah
- i. Resistor : 7 buah
- j. Kapasitor : 6 buah
- k. Motor DC : 1 buah
- l. Trafo : 1 buah
- m. PCB : 1 buah

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak digunakan dalam mengolah data dan mengeluarkan perintah-perintah pengendalian. Bahasa pemrograman yang akan digunakan



szabványosított működési eljárásoknak megfelelően

az alábbiakban részletezett előzetes engedélyezési eljárásokat

azonosítója: FELSZÖVETKEZÉSHEZ:

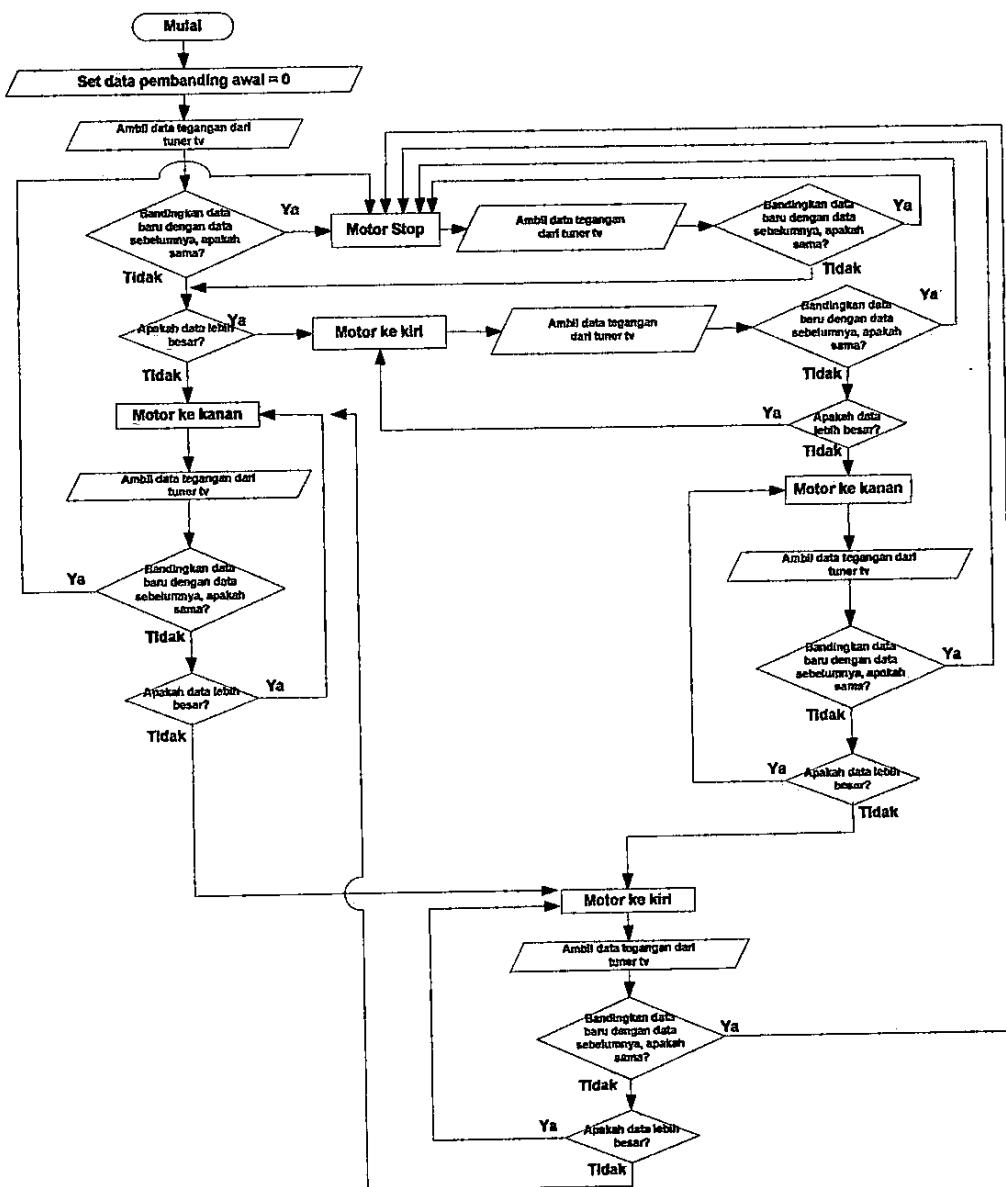
szabd 1:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 2:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 3:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 4:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 5:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 6:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 7:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 8:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 9:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 10:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 11:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 12:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 13:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 14:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 15:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 16:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 17:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 18:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 19:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 20:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 21:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 22:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 23:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 24:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 25:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 26:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 27:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 28:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 29:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 30:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 31:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 32:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 33:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 34:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 35:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 36:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 37:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 38:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 39:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 40:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 41:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 42:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 43:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 44:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 45:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 46:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 47:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 48:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 49:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 50:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 51:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 52:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 53:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 54:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 55:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 56:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 57:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 58:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 59:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 60:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 61:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 62:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 63:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 64:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 65:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 66:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 67:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 68:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 69:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 70:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 71:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 72:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 73:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 74:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 75:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 76:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 77:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 78:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 79:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 80:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 81:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 82:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 83:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 84:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 85:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 86:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 87:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 88:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 89:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 90:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 91:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 92:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 93:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 94:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 95:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 96:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 97:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 98:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 99:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:
szabd 100:	FELSZÖVETKEZÉSHEZ:

szabványosított működési eljárásoknak megfelelően

szabványosított működési eljárásoknak megfelelően

adalah bahasa assembler. Pembuatan suatu program didasari oleh suatu alur atau algoritma proses yang dibutuhkan.

Berikut algoritma dari sistem yang akan dibuat :



Gambar 3.3. Algoritma Program utama

D. Implementasi dan Verifikasi

Sesuai spesifikasi dan desain di atas selanjutnya dilakukan perancangan alat, antara lain :

1. Menentukan input rangkaian

Dalam perancangan sistem ini tuner tv yang digunakan adalah tuner tv eksternal Gadmei tv1288e. Komponen dari tuner tv yang akan digunakan sebagai input adalah IC LA7605A. Selanjutnya dilakukan pengukuran tegangan pada masing-masing kaki dari IC tersebut. Jika salah satu kaki IC terjadi perubahan tegangan serta gambar ketika antena diputar, maka kaki tersebut yang akan dijadikan input.

2. Perancangan rangkaian

Dalam perancangan rangkaian ada beberapa tahapan yaitu :

- a. Pembuatan blok diagram
- b. Menggambar rangkaian menggunakan program proteus 6.
- c. Pembuatan *software* dan pengujinya menggunakan program AVR Studio 4.

3. Pengujian sistem

Setelah perancangan rangkaian sudah selesai, selanjutnya dilakukan pembuatan dan perakitan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah masing-masing rancangan rangkaian sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Proses verifikasinya adalah sebagai berikut :

- a. Mensimulasikan *software* yang telah dirancang menggunakan AVR Studio 4.

- b. Mensimulasikan rangkaian yang telah dirancang menggunakan *software* proteus 6.

Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai dengan blok yang lain. Jika semua blok sudah lulus uji, maka dilakukan integrasi pada bagian-bagian blok tersebut menjadi sebuah sistem yang utuh.

E. Prototyping

Setelah spesifikasi dan rancangan telah ditetapkan, maka pada tahap ini dilakukan pembangunan sistem. Pembangunan sistem meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Beberapa kesalahan dapat ditemui dalam tahap ini, sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap perangkat yang sedang dibangun dan secepatnya dilakukan koreksi. Pada akhir pembangunan setiap bagian fungsi dilakukan pengujian (verifikasi) bagian tersebut. Jika semua telah lulus uji, maka dilakukan integrasi bagian-bagian fungsi tersebut menjadi sebuah sistem kendali posisi antena yang utuh.

F. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian secara menyeluruh terhadap sistem. Apabila ditemukan kesalahan maka dapat dilakukan koreksi sepanjang tidak mengubah kerangka dasar sistem seperti yang tertulis dalam tujuan. Proses

10.000 - 100.000 kg/m³ (1000-10000 t/m³)

Figure 10. The relationship between the average number of species per plot and the area of the plots.

A. J. H. VAN DER SPYK

и във времето на Калоян и Радивой, когато българите са имали
съществен възможност да създадат една обширна и стабилна
империя, която да съществува и днес. Това е единственото
объяснение за това, че българите са останали във времето
на Калоян и Радивой, когато българите са имали
съществен възможност да създадат една обширна и стабилна
империя, която да съществува и днес. Това е единственото

For example, the H_2O molecule has a dipole moment of approximately $1.8 \times 10^{-30} \text{ C m}$, which is relatively small compared to larger molecules like NaCl .

Digitized by srujanika@gmail.com

¹ See *McCloskey's History of the American People*, pp. 10-11.

卷之三十一

DOI: 10.1007/s00339-017-0920-0 | Environ Biol Fish (2018) 110:1–13

Journal of Oral Rehabilitation

4.000 4.000 4.000 4.000 4.000 4.000 4.000 4.000 4.000 4.000

1. Melakukan pengecekan pada putaran motor apakah motor berhenti pada *channel* yang di inginkan.
2. Melakukan pengecekan pada tampilan gambar di televisi apakah putaran motor berhenti di tampilan gambar yang paling bagus pada saat antena *scanning*.

BAB IV

PENGUJIAN DAN ANALISA PERANCANGAN

A. Implementasi

Input dari sistem yang dirancang berasal dari IC LA7605A yang berada di tuner tv eksternal. Untuk menentukan input dilakukan pengukuran tegangan pada kaki-kaki IC tersebut. Ketik antena diputar tegangan semakin kuat dan gambar semakin jelas serta sebaliknya, maka kaki tersebut yang akan dijadikan input. Berikut gambar salah satu kaki dari IC LA7605A yang akan dijadikan input ke unit kendali :



Gambar 4.1. IC LA7605A

Data yang didapatkan ketika dilakukan pengukuran pada IC LA7605A untuk menentukan letak input adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1. Data observasi awal

No.	Stasiun tv	Tegangan (v)	Gambar dan suara
1.	TVRI	2,4	Jelas
2.	TVRI	2,0	Kurang jelas
3.	Trans Tv	2,4	Jelas
4.	Trans Tv	2,0	Kurang jelas
5.	TPI	2,3	Jelas
6.	TPI	1,9	Tidak jelas



1980-05-06 00:00:00

¹² See, e.g., *W. H. Higinbotham, Jr., The Politics of War: America and World War II* (New York, 1967).

1995-02-17 00:00:00

100

View this document online at: <http://www.iomega.com/Products/Storage/ExternalDrives/MyJazz.aspx>

¹ See also the discussion of the relationship between the two in the introduction.

18 K. S. GOWDARAJAN, R. THIRUMALA-DEO, AND V. S. RAVINDRA

¹ See also the discussion of the development of the concept of the "right to privacy" in the United States by Schlesinger (1990).

Digitized by srujanika@gmail.com

卷之三十三

INVESTIGATION OF THE CROWN

卷之三

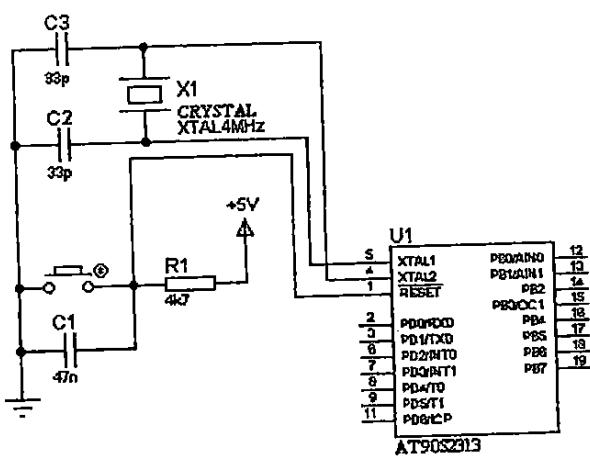
7.	Indosiar	2,3	Jelas
8.	Indosiar	2,0	Kurang jelas
9.	RCTI	2,3	Jelas
10.	RCTI	2,0	Kurang jelas

B. Pengujian dan Analisa Masing-masing Blok

Pengujian dan analisa masing-masing blok dijelaskan sebagai berikut :

1. Rangkaian mikrokontroler AVR AT90S2313

Mikrokontroler AT90S2313 memerlukan sumber tegangan 5V, *clock* dan reset untuk dapat bekerja. Sumber *clock* diperoleh dari sebuah kristal 4 MHz yang dipasang pada kaki 4 dan 5, seperti terlihat pada Gambar 3.5. Sedangkan tombol reset yang bersifat aktif *low* digunakan untuk me-reset pelaksanaan program dalam mikrokontroler sehingga dimulai dari awal (*restart*). Resistor R1 yang dipasang pada kaki reset dan terhubung pada VCC digunakan untuk *pull-up*, yaitu untuk mempertahankan nilai 1 (*high*) pada kaki reset selama tombol reset tidak ditekan.



Gambar 4.2. Antar muka AT90S2313

Time	Distance	Speed
10:00 A.M.	10 miles	10 miles per hour
10:30 A.M.	20 miles	10 miles per hour
11:00 A.M.	30 miles	10 miles per hour

and the other two were not yet fully developed, and the last was still in the process of development.

Figure 1. Generalization and regularizing the joint properties of the two models.

Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment

²¹ See, e.g., *Two-Stage Trips and the Cost Efficiency of Travel*, *Journal of Travel Research*, 2000, 41(2), 11–18.

Such a situation makes it difficult to determine whether the two groups differ significantly in their mean values. The problem is compounded by the fact that the two groups are not independent. In other words, the two groups are not drawn from the same population. This is because the two groups are related to each other. For example, if we want to compare the mean age of men and women in a certain country, we cannot simply draw a random sample of men and a random sample of women. Instead, we must draw a sample of men and a sample of women from the same population. This is because the two groups are related to each other. For example, if we want to compare the mean age of men and women in a certain country, we cannot simply draw a random sample of men and a random sample of women. Instead, we must draw a sample of men and a sample of women from the same population.

REFERENCES



Section 12. Lake Ontario, 2000

Untuk menguji apakah sistem mikrokontroler bekerja dengan baik, dapat dilakukan dengan cara menggunakan mikrokontroler tersebut untuk menjalankan sebuah program sederhana. Port B dan port D pada mikrokontroler dihubungkan dengan LED.

Apabila sistem mikrokontroler dapat bekerja dengan baik maka hasil keluaran LED akan sesuai dengan data masukan yang diberikan lewat program. Dalam tabel tersebut, nilai 1 menunjukkan bahwa LED dalam keadaan menyala, sedangkan nilai 0 menunjukkan LED dalam keadaan mati. Hasil pengujian sistem mikrokontroler ditunjukkan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil pengujian sistem mikrokontroler

NO	Masukan	Keluaran pada LED display Port B							
		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	00h	0	0	0	0	0	0	0	0
2	FFh	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0Fh	0	0	0	0	1	1	1	1
4	F0h	1	1	1	1	0	0	0	0

Tabel 4.3. Hasil pengujian sistem mikrokontroler

NO	Masukan	Keluaran pada LED display Port D							
		Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
1	00h	0	0	0	0	0	0	0	0
2	FFh	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0Fh	0	0	0	0	1	1	1	1
4	F0h	1	1	1	1	0	0	0	0

2. Rangkaian *interface* ADC

Dalam perancangan ini digunakan mikrokontroler AT90S2313 sebagai

1.2.2.3. Impact para la formación de la cultura de la calidad en el TIC

1.2.2.3.1. Impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC

1.2.2.3.1.1. Formación en la cultura de la calidad

En la figura 14 se observa que el impacto de la formación en la cultura de la calidad es de 0,77 en la escala de 0 a 1. La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

Figura 14. Impacto de la formación en la cultura de la calidad

1.2.2.3.1.2. Formación en la mejora continua

En la figura 15 se observa que el impacto de la formación en la mejora continua es de 0,77 en la escala de 0 a 1. La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

Figura 15. Impacto de la formación en la mejora continua

1.2.2.3.2. Impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC

1.2.2.3.2.1. Impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC

En la figura 16 se observa que el impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC es de 0,77 en la escala de 0 a 1.

La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

En la figura 17 se observa que el impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC es de 0,77 en la escala de 0 a 1.

La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

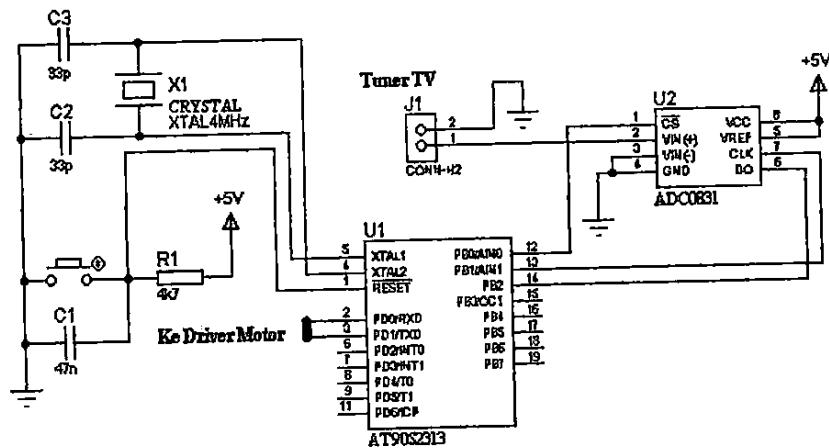
En la figura 18 se observa que el impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC es de 0,77 en la escala de 0 a 1.

La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

En la figura 19 se observa que el impacto de la formación en la cultura de la calidad en el TIC es de 0,77 en la escala de 0 a 1.

La media es de 0,77 y la desviación estándar es de 0,05.

rangkaian pengendali antena ini berfungsi untuk mengubah masukan tegangan analog dari tuner tv menjadi masukan digital sehingga dapat dibaca oleh mikrokontroler.



Gambar 4.3. Interface ADC

3. Rangkaian *driver* motor DC

Motor DC tidak dapat digerakkan secara langsung oleh mikrokontroller, karena arus dan tegangan yang dikeluarkan oleh mikrokontroller terlalu kecil untuk menggerakkan sebuah motor DC. Gerbang-gerbang *Transistor Transistor Logic* (TTL) mikrokontroller hanya mampu mengeluarkan arus dalam orde mili-ampere dan tegangan antara 2 sampai 2,5 Volt. Sementara itu untuk menggerakkan motor DC diperlukan arus yang lebih besar (dalam orde ampere) dan tegangan berkisar 5 sampai 24 Volt. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan sebuah piranti tambahan yaitu *driver* motor DC yang bisa memenuhi kebutuhan arus dan tegangan yang cukup besar. Arah putaran motor DC dapat diatur dengan menggunakan

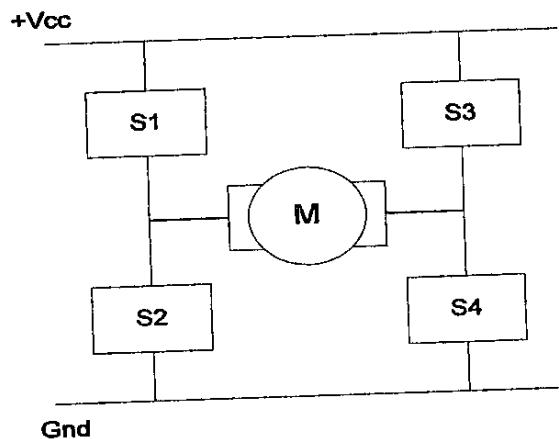
For a detailed description of the development and properties of the polyesters, see the following papers: A. S. G. Ladd, J. R. Dickey, and C. H. Bamford, *J. Polym. Sci.*, **1**, 113 (1947); A. S. G. Ladd, J. R. Dickey, and C. H. Bamford, *J. Polym. Sci.*, **1**, 131 (1947).

REFERENCES



Journal of the American Statistical Association

konfigurasi *Half-Bridge*. Dengan konfigurasi tersebut akan dapat menjalankan motor DC, apakah membalik arah putaran atau menghentikan putaran



Gambar 4.4. Prinsip H-Bridge

Jika S1 dan S4 ditutup, maka motor akan berputar. Untuk membalik putaran motor maka S1 dan S4 dibuka, sedangkan S2 dan S3 ditutup. . *Driver* ini menggunakan jenis transistor darlington. PD0 dan PD1 pada rangkaian *driver* motor terhubung ke mikrokontroler. Agar motor bekerja maka PD0 dan PD1 harus diberi masukan logika yang berbeda. Untuk mengubah putaran dari motor DC dapat dilakukan dengan mengubah arah arus yang mengalir melalui motor tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan mengubah polaritas tegangan motor. Motor akan berhenti jika keduanya berlogika 0 atau 1.

bioRxiv preprint doi: https://doi.org/10.1101/2020.08.10.254603; this version posted August 10, 2020. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

Все эти меры направлены на улучшение условий труда и повышение производительности труда.

Elle fut alors emportée, et fut confiée à l'abbé de la Flèche, qui l'apporta à l'abbé de l'abbaye.

¹¹ See also the discussion of the relationship between the two in the section on "Theoretical Approaches."

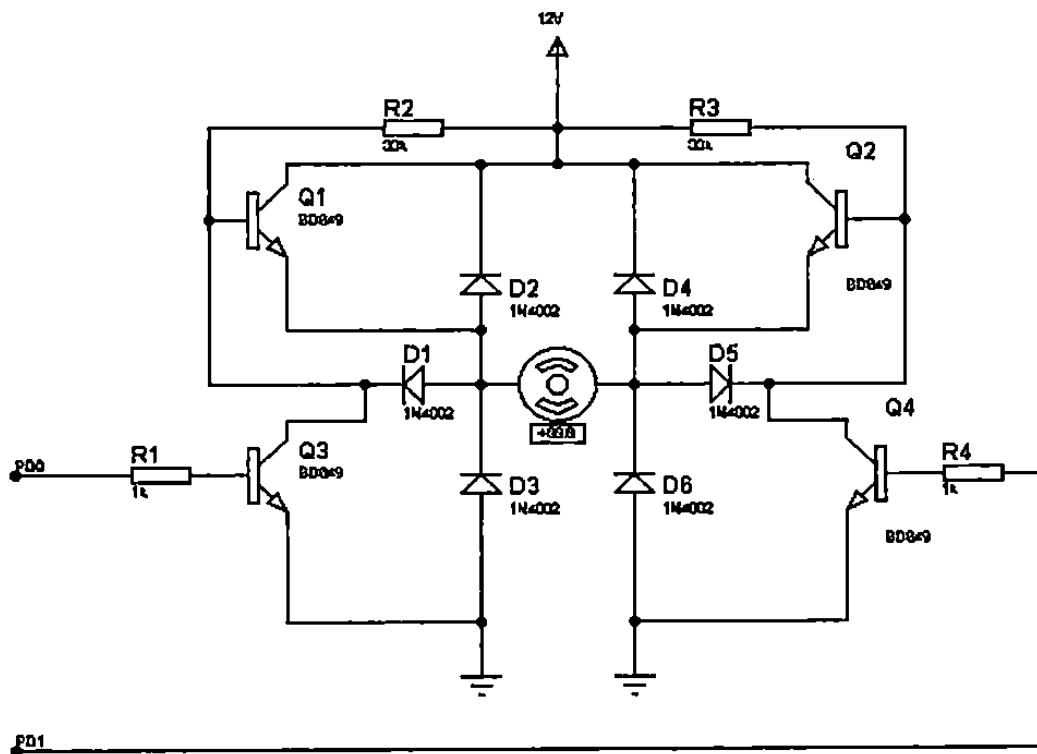
Section 1 *What is the relationship between the two variables?*

⁴ See *Plato's Republic*, trans. G. M. Trebilcot, 2 vols. (Oxford: Clarendon Press, 1908), p. 35.

《詩經》《左傳》《國語》《史記》

1980. The following year, the first major international symposium on the subject was held.

Figure 1. ACF of the joint (MCMC and bootstrap) estimation error of the parameter α .



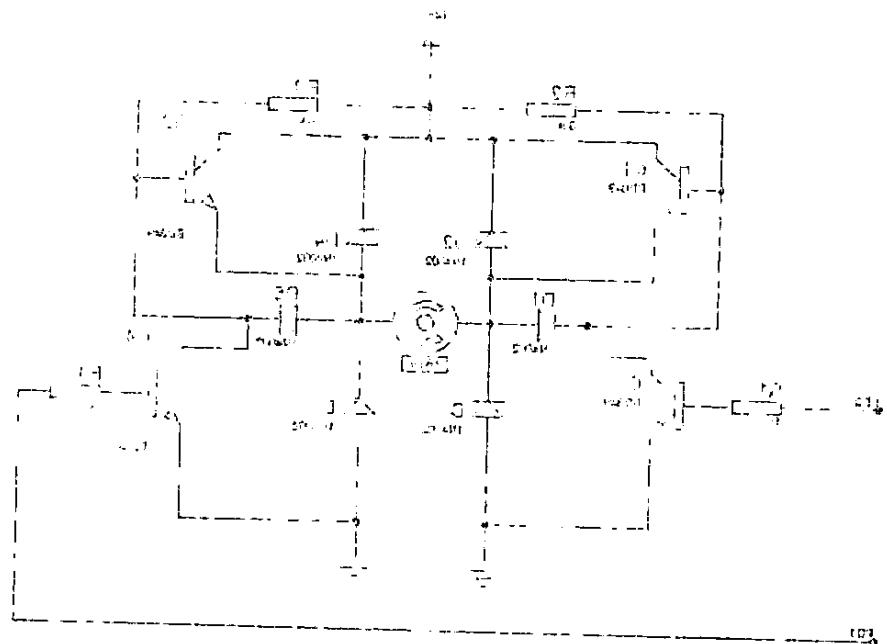
Gambar 4.5. Driver Motor DC

Tabel 4.4. Pengujian putaran motor

	Putar kanan	Putar kiri	Stop	Stop
PD 0	1	0	0	1
PD 1	0	1	0	1

C. Hasil Dan Pengujian Alat

Pengujian selanjutnya adalah pengujian alat kendali antena. Pengujian dilakukan di dua lokasi yang berbeda, lokasi pertama yaitu di daerah Tegalrejo Wirobrajan dan lokasi ke dua di daerah Patran Jalan Godean. Pengujian yang dilakukan vaitu dengan mengukur sudut putaran dari arah antena.



2010-01-19/inf(2.3.7gdays)

Table 7A. Emissions between 2000

Year	Spots	High Lat.	Low Lat.	Ratio
1900	0	0	1	0.00
1901	0	1	0	1.00

Julia es una novela de ficción.

Deutschland ist ein sehr unterschiedliches Land mit sehr unterschiedlichen Regionen und Provinzen.

oing along through life with a will to learn, a need to grow, a lot of enthusiasm.

any nation's right of self-determination by itself does not suffice.

absorb, during their passage through a column, any material which may be present.

Tabel 4.5. Pengujian alat di lokasi 1 , arah 0° dimulai dari arah utara.

No	Saluran tv	Sudut ($^\circ$)	Tegangan tuner (Volt)	Gambar
1.	TVRI	330	2,3	 Suara : Jelas
2.	Trans tv	285, 180, dan 0	2,4	 Suara : Jelas
3.	TPI	285	2,4	 Suara : Jelas
4.	Indosiar	285	2,4	 Suara : Jelas

July 1997 - 1000 ft. elev. 10 miles S of San Juan (12/12/97)

Bagasse¹ fiber 1 mm. ² 1.4 mm.³ 1.4 mm.
Leaf 1 mm. " "
Stem 1 mm. "



1.4 mm.



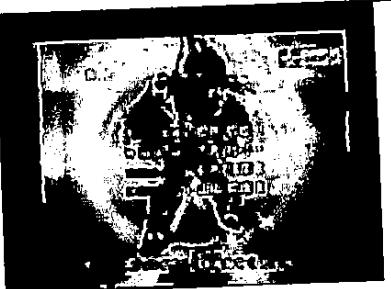
1.4 mm.

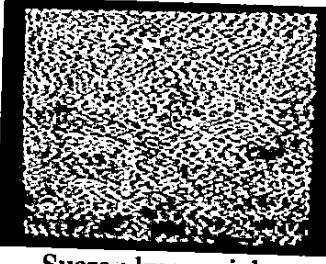


1.4 mm.

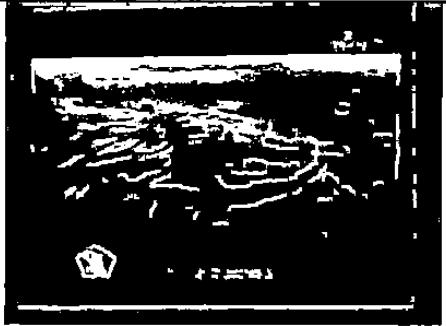


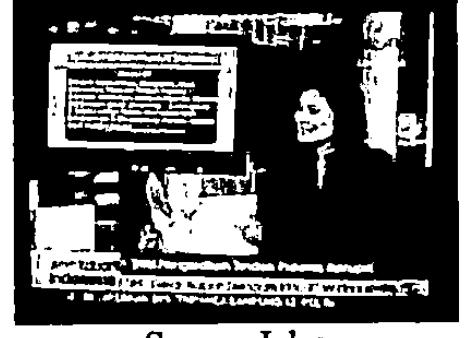
1.4 mm.

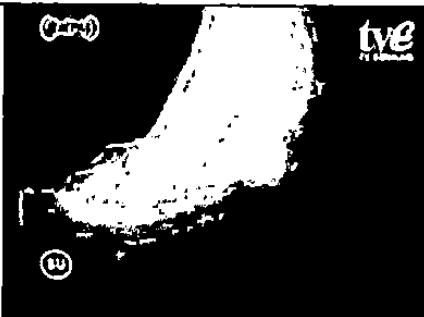
5.	Antv	285	2,4		Suara : Jelas
6.	RCTI	180, 90	2,3		Suara : Jelas
7.	SCTV	280	2,4		Suara : Jelas
8.	Global tv	285	2,4		Suara : Jelas
9.	TV One	290	2,3		Suara : Jelas

10.	RB tv	180	2,3			Suara : kurang jelas
11.	Metro tv	-	-			Antena berputar-putar, tegangan yang diterima tuner cukup kecil sehingga gambar sering kabur
12.	Trans 7	290	2,2			Suara : Jelas
13.	Jogja tv	295	2,2			Suara : Jelas
14.	TA tv	170	2,2			Suara : Jelas

Tabel 4.6. Pengujian alat di lokasi 2, arah 0° dimulai dari arah utara.

No	Saluran tv	Sudut ($^\circ$)	Tegangan tuner (Volt)	Gambar
1.	TVRI	210, 90, dan 0	2,5	 Suara : Jelas
2.	Trans tv	150, 80	2,4	 Suara : Jelas
3.	TPI	150	2,4	 Suara : Jelas
4.	Indosiar	150	2,5	 Suara : Jelas

5.	Antv	270	2,3		Suara : Jelas
6.	RCTI	90, 270	2,4		Suara : Jelas
7.	SCTV	100	2,3		Suara : Jelas
8.	Global tv	330	2,3		Suara : Jelas
9.	Tv One	330	2,3		Suara : Jelas

10.	RB tv	330	2,3		Suara : Jelas
11.	Metro tv	-	-		Antena berputar-putar, tegangan yang diterima tuner cukup kecil sehingga gambar sering kabur
12.	Trans 7	260	2,2		Suara : Jelas
13.	Jogja tv	250	2,1		Suara : Jelas
14.	TA tv	260	2,2		Suara : Jelas

Berdasarkan data diatas, dalam pengujiannya bisa terdapat lebih dari satu titik letak tegangan paling kuat di saat antena berputar, sehingga arah antena terkadang tidak tarrah tepat ke pemancar. Hal ini dikarenakan pengaruh adanya

pantulan sinyal. Dari hasil pengujian juga didapatkan bahwa tidak semua saluran mempunyai arah yang sama, hal ini dikarenakan lokasi pemancar yang letaknya berbeda-beda. Untuk *channel* Metro tv tegangan yang didapatkan cukup kecil dan ~~berubah-ubah sehingga antena harus terus mencari posisinya~~.

and the other two are not included in the table. We can see that the first two are very similar, while the third one is quite different. This is consistent with the fact that the first two are from the same country, while the third one is from a different country. The first two are also very similar to each other, while the third one is quite different. This is consistent with the fact that the first two are from the same country, while the third one is from a different country.

It is interesting to note that the third one is quite different from the others.

BAB V

KESIMPULAN DAN DISKUSI

A. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pengujian alat di dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat yang dirancang mampu mengarahkan antena secara otomatis menyesuaikan arah pemancar untuk mencari sinyal terkuat.
2. Antena mampu berputar ke arah tegangan terkuat yang diterima tuner tv. Sehingga siaran yang ditangkap sesuai dengan *channel* yang diinginkan.
3. Pada *channel* Metro tv tegangan yang didapatkan kecil dan berubah-ubah, maka sistem tidak bisa mendapatkan perarahan antena terbaik.

B. DISKUSI

Selama dan setelah penelitian ini terlaksana terdapat permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Alat ini menggunakan antena jenis yagi. Untuk penggunaan antena jenis lainnya perlu dilakukan perancangan ulang pada kendali motor dan dudukan antenanya.
2. Alat ini jika dioperasikan di dalam ruangan kurang bagus, karena sinyal terkuat yang diterima oleh tuner bisa lebih dari satu titik. Hal ini dikarenakan ada banyak pantulan sinyal sehingga antena terkadang berputar-putar.

THE BOSTONIAN

¹ See also, "B. C. M. van der Pol and the Problem of Nonlinear Oscillations," by R. E. Kalaba, in this volume.

Digitized by srujanika@gmail.com

U.S. Geological Survey, Denver, Colorado, August 19, 1937
Mr. W. C. Ladd, Director, U.S. Geological Survey, Denver, Colorado
Mr. E. L. Malmquist, Geologist, U.S. Geological Survey, Denver, Colorado

For $\alpha \in \mathbb{R}$, we have $\alpha^2 = \alpha \cdot \alpha$. Since $\alpha \cdot \alpha = \alpha^2$ is a symmetric bilinear form, it follows that α^2 is also a symmetric bilinear form.

THE JOURNAL OF POLITICAL PHILOSOPHY, Vol. 1, No. 1, Spring 1993

¹ See, e.g., *U.S. v. Gandy*, 415 U.S. 853, 861 (1974) ("[T]he right to a trial by jury is a fundamental right which is guaranteed by the Constitution of the United States and by the Constitution of the State of Florida."); *State v. Johnson*, 375 So. 2d 102, 105 (Fla. 1979).

Digitized by srujanika@gmail.com

卷之三

3. Dalam penelitian ini alat yang dirancang masih terbatas untuk di aplikasikan di tuner tv eksternal, sehingga untuk penggunaan pada televisi
~~perlu dilakukan penelitian lebih lanjut~~

Daftar Pustaka

- Agfianto Eko Putra, *Teknik Antar Muka Komputer*, Graha Ilmu, Jogjakarta, 2002.
- Andi Pratomo, *Panduan Praktis Pemrograman AVR Mikrokontroler AT90S2313*, Andi, Jogjakarta, 2005..
- Bledug Kusuma P, *Dasar Telekomunikasi*, UMY, 2005.
- Herman Judawisastra, *Antena&Propagasi*, Departemen Teknik Elektro ITB, Bandung, -----
- Heru Dree Agung, *Skripsi Pola Tangkapan Berbagai Antena UHF Modifikasi*, UMY, 2002.
- Malik hidayat, *Skripsi Pengatur Arah Antena Televisi*, UMY, 2008.
- Reka Rio S&Yoshikatsu Sawumura, *Teknik Reparasi Televisi Berwarna*, Pradnya Paramita, Jakarta, 2004.
- Suhata, *Aplikasi Mikrokontroler Sebagai Pengendali Peralatan Elektronik*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
- www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/pdf/20087/POINN/BD649.html, BD649
NPN Silicon Power Darlingtons *datasheet*.
- www.datasheet4u.com/html/A/D/C/ADC0831A_TexasInstruments.pdf.html,
ADC0831 *datasheet*.
- www.datasheet4u.com/html/A/T/9/AT90S2313_ATMELCorporation.pdf.html,
AT90S2313 *datasheet*.
- www.datasheet4u.com/html/L/A/7/LA7605M_SanyoElectric.pdf.html, LA7605M
Monolithic Linear IC Video Signal Processor datasheet.