

**PENGUATAN HORN SPEAKER UNTUK JARAK DIATAS 300 METER PADA
DESA HALONG RT 05 KECAMATAN HARUAI**

Hidayatul Rahman, Budi Ramadhani, Sefto Pratama dan Indu Indah Purnomo
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan
Email: hidayatul.rahman@gmail.com

ABSTRAK

Desa Halong RT.5 Kec. Haruai Kab. Tabalong memiliki panjang desa sekitar 1Km, posisi mushola yang berada di hampir di ujung karyah/kampung. Bagian ujung kampungnya merupakan daerah tidak berpenghuni yang jaraknya dengan kampung sebelah lebih dari 1 Km. Azan diharuskan nyaring dan jelas suaranya, kebanyakan di mesjid-mesjid dan langgar hanya terfokus pada nyarinnya saja tapi tidak terfokus pada kualitas suaranya. Itu dikarenakan agar suara azan terdengar di seluruh kampung walaupun sumber suaranya terpusat pada menara di mesjid atau mushala. Sistem penataan speaker seperti ini menimbulkan masalah bising di sekitar dekat tempat ibadah namun tetap saja tidak terdengar jelas bagi masyarakat yang rumahnya berjauhan dengan tempat ibadah. Disamping itu pengaturan frekuensi dan keluaran yang tidak sesuai dengan spesifikasi peralatan speaker yang digunakan. Azan diharuskan nyaring dan jelas suaranya. Sebelum adanya alat tersebut sebanyak 57% masyarakat sekitar mushola tidak dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushala karena masalah jarak yang lebih jauh dari pusat informasi. Setelah adanya alat tersebut sebanyak 94 % dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushala walaupun jarak yang lebih jauh dari pusat informasi.

Kata Kunci : penguatan, speaker, horn, azan, masjid, mushalla

ABSTRACT

Halong Village RT.5 Kec. Haruai Kab. Tabalong has a village length of about 1km, the position of the mosque is almost at the end of the karyah / kampung. The part of the village is an uninhabited area with a distance of more than 1 Km. Azan was required to be clear and clear in his voice, mostly in mosques, and he was only able to focus on singing but not focused on the quality of his voice. That is because the sound of the call to prayer is heard throughout the village even though the source of the sound is centered on the tower in a mosque or prayer room. The speaker structuring system like this creates noisy problems near the place of worship but it still does not sound clear to the community whose houses are far from places of worship. Besides that the frequency and output settings are not in accordance with the specifications of the speaker equipment used. Azan must be loud and clear. Before the existence of the tool as much as 57% of the community around the mosque could not hear the call to prayer or a clear form of information from the prayer room because of problems over a distance from the information center. After the device is as much as 94% can listen to the call to prayer or a clear form of information from the prayer room even though the distance is further from the information center

Keywords: reinforcement, speaker, horn, azan, mosque, mushalla

PENDAHULUAN

Desa Halong RT.5 Kec. Haruai Kab. Tabalong memiliki panjang desa sekitar 1 Km, posisi mushola yang berada di hampir di ujung karyah/kampung. Bagian ujung kampungnya merupakan daerah tidak berpenghuni yang jaraknya dengan kampung sebelah lebih dari 1 Km.

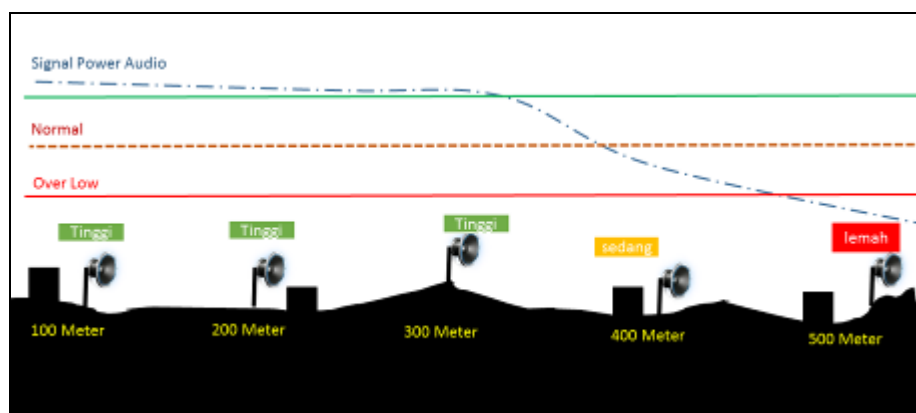


Azan diharuskan nyaring dan jelas suaranya, kebanyakan di mesjid-mesjid dan langgar hanya terfokus pada nyarinnya saja tapi tidak terfokus pada kualitas suaranya. Itu dikarenakan agar suara azan terdengar di seluruh kampung walaupun sumber suaranya terpusat pada menara di mesjid atau mushala. Sistem penataan speaker seperti ini menimbulkan masalah bising di sekitar dekat tempat ibadah namun tetap saja tidak terdengar jelas bagi masyarakat yang rumahnya berjauhan dengan tempat ibadah. Disamping itu pengaturan frekuensi dan keluaran yang tidak sesuai dengan spesifikasi peralatan speaker yang digunakan.

Permasalahan yang timbul tidak terdengar secara jelas nya suara azan atau ada pengumuman di mushola. Ini dikarenakan kemampuan speaker horn idealnya adalah 100 meter dan maksimal 150 meter, lebih dari itu suara yang dihasilkan speaker tidak ideal/ tidak terdengar secara jelas bagi masyarakat yang berjarak diatas 150 meter dari muhsola.



Speaker yang telah di dipasang oleh masyarakat hanya mampu beroperasi sejauh 300 meter, lebih dari itu power amplifier tidak mampu menghasilkan suara yang ideal.



Permasalahan ini akan terasa saat bulan Ramadhan dan Bulan Maulid (Rabiul Awal), dimana kegiatan- kegiatan keagamaan tidak dinikmati/disimak oleh seluruh masyarakat, karena jarak rumah yang jauh dari mushola, masyarakat tidak mendengar kegiatan pengajian menjelang berbuka puasa dan juga kegiatan- kegiatan maulid yang dilaksanakan oleh masyarakat sekampung yang kegiatannya terpusat di mushola, ini juga menimbulkan permasalahan ibu-ibu yang berada di rumah tidak bisa mendengar keberlangsungan acara yang dilaksanakan di muhsola.

KHALAYAK SASARAN

Desa Halong RT.5 Kec. Haruai Kab. Tabalong memiliki panjang desa sekitar 1Km, posisi mushola yang berada di hampir di ujung karyah/kampung. Bagian ujung kampungnya merupakan daerah tidak berpenghuni yang jaraknya dengan kampung sebelah lebih dari 1 Km.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka pelaksanaan pengabdian sistem ini menggunakan 3 metode, yaitu:

1. Observasi

Melakukan analisis kebutuhan sebelum melakukan perakitan alat, instrumen yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara dari masyarakat sekitar tentang aktivitas keagamaan yang sering dilakukan dan keluhan tentang informasi yang kurang jelas melalui microphone mushala.

2. Uji Coba

Tim pengabdian akan langsung melakukan uji coba selama 1 bulan, untuk memastikan bahwa alat yang dirakit tidak ada error

3. Pelatihan/Ceramah/ Praktek

Tim pengabdian akan mengadakan pelatihan dan memberikan modul untuk para pengurus mushala agar alat yang dibuat tidak salah dalam penggunaannya atau pemakaiannya. Pada segmen tersebut akan ada sesi tanya jawab agar para pengurus mushala bisa lebih memahami alat tersebut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada mulai bulan November s/d Desember 2018, yang diawali dengan perakitan alat di salah satu mushala Desa Halong. Berdasarkan beberapa metode yang sudah dijalankan, maka didapatkan hasil :

1. Observasi

Setelah melakukan observasi kepada masyarakat sekitar, yang terdiri dari 10 sample kepala keluarga dengan jarak dari mushala yang berbeda mulai dari 60m, 120m, 180m, 240m, 300m, maka diperoleh hasil:

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor Max	%
1.	Apakah suara adzan dzuhur jelas terdengar	4	6	10	60
2.	Apakah suara adzan ashar jelas terdengar	5	5	10	50
3.	Apakah suara adzan magrib terdengar	7	3	10	30
4.	Apakah suara adzan isya terdengar	4	6	10	60
5.	Apakah suara adzan subuh terdengar	7	3	10	30
6.	Apakah informasi pengumuman jelas tersampaikan	2	8	10	80
7.	Jika hujan lebat, apakah masih terdengar suara adzan/ informasi pengumuman	1	9	10	90
Total		30	40	70	57

Berdasarkan pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 57 % menjawab tidak dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushala karena masalah jarak yang lebih jauh dari pusat informasi.

2. Uji Coba

Setelah pembuatan alat selesai, tahap selanjutnya adalah:

- Tim pengabdian melakukan perakitan alat pada mushala sebagai alat tambahan daripada sound system milik mushala,
- Melakukan pemasangan speaker pada titik-titik yang telah ditentukan dibagi berdasarkan jarak.
- Melakukan koordinasi dengan pihak setempat agar, selama alat terpasang bisa terjamin keamanannya

Pengujian telah dilakukan 1 bulan selama bulan november 2018.

3. Pelatihan/Ceramah/ Praktek

Setelah melakukan uji coba selama 1 bulan maka Tim pengabdian mengadakan pelatihan dengan memberikan modul untuk para pengurus mushala agar alat yang dibuat tidak salah dalam penggunaannya atau pemakaiannya

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara kembali seperti pada metode observasi. Hasilnya yaitu :

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor Max	%
1.	Apakah suara adzan dzuhur jelas terdengar	10	0	10	100
2.	Apakah suara adzan ashar jelas terdengar	10	0	10	100
3.	Apakah suara adzan magrib terdengar	10	0	10	100
4.	Apakah suara adzan isya terdengar	10	0	10	100
5.	Apakah suara adzan subuh terdengar	10	0	10	100
6.	Apakah informasi pengumuman jelas tersampaikan	10	0	10	100
7.	Jika hujan lebat, apakah masih terdengar suara adzan/ informasi pengumuman	6	4	10	60
Total		66	4	70	94

Berdasarkan pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 94 % menjawab dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushala walaupun jarak yang lebih jauh dari pusat informasi.

5. Foto Kegiatan







KESIMPULAN

Berdasarkan data yang didapatkan pada pengabdian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sebelum adanya alat tersebut sebanyak 57% masyarakat sekitar mushola tidak dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushola karena masalah jarak yang lebih jauh dari pusat informasi
2. Setelah adanya alat tersebut sebanyak 94 % dapat mendengarkan adzan atau bentuk informasi yang jelas dari mushola walaupun jarak yang lebih jauh dari pusat informasi.
3. Respon dari masyarakat sangat bagus dan sangat mendukung dengan adanya alat tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. W. Evans, "Arduino Programming Notebook," *Digit. PDF*, 2008.
- [2] F. Djuandi, "Pengenalan Arduino," *E-book. www. tobuku*, 2011.
- [3] Arduino, "Arduino - Home," *Hardware*. 2016.
- [4] W. Durfee, "Arduino Microcontroller Guide," *Univ. Minnesota*, 2011.
- [5] F. ITB, "Penguat Operasional (Operational Amplifier)," *Modul Praktikum Elektronika Dasar*. 2007.
- [6] Indar Sugiarto, Yohanes TDS, and Suryadi, "Amplifier dengan Umpan Balik Akustik untuk Memperkuat Frekuensi Rendah Penguat Audio," *J. Tek. Elektro*, 2006.
- [7] I. H. Palendeng, J. O. Wuwung, E. K. Allo, and B. S. Narasiang, "Rancang Bangun Sistem Audio Nirkabel Menggunakan Gelombang Radio FM," *J. Elektro dan Komput. UNSRAT*, 2012.
- [8] M. Arief Juarsah, M. Facta, and A. Nugroho, "Perancangan DC Chopper tipe Buck-Boost Converter Penguatan Umpan Balik IC TL 494," *Transient*, 2013.
- [9] A. Wagyana and T. Firmansyah, "Perancangan Radio Frequency High Gain Low Noise Amplifier pada Frekuensi 2, 3 GHz untuk Mobile WiMax," *J. Ilm.ELIT. Elektro*, 2011.