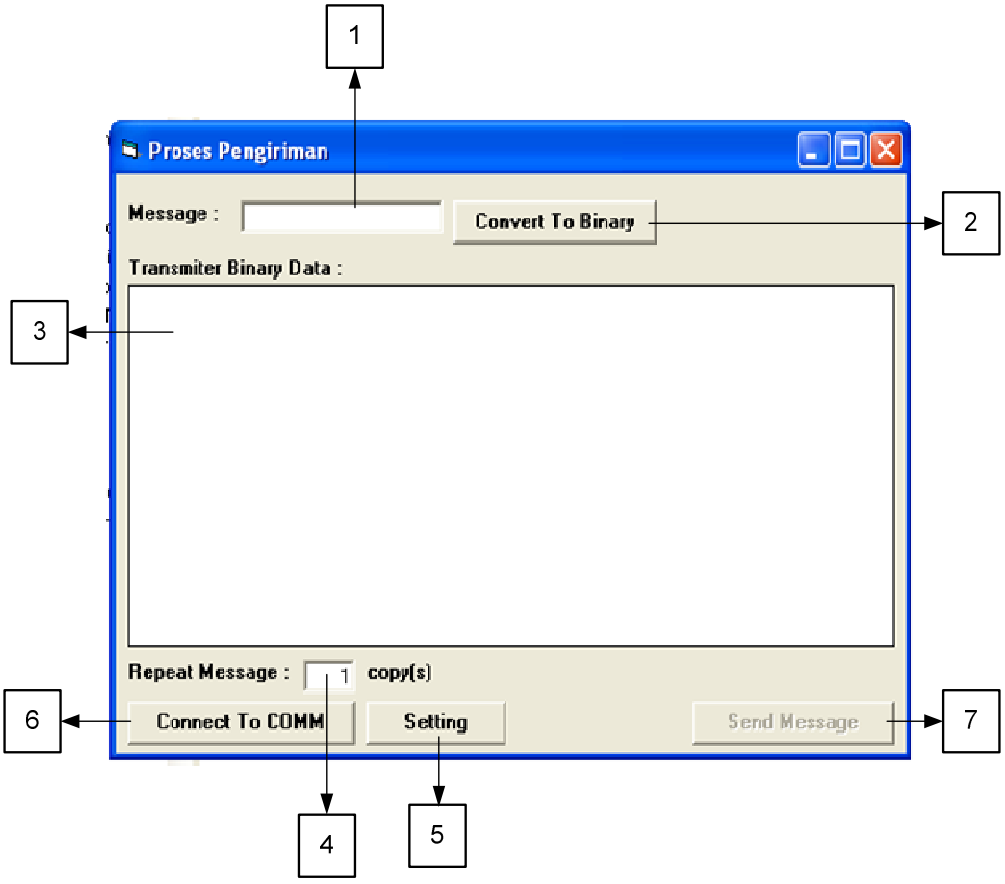
BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian dan Analisis Perangkat Lunak Pada PC

Pengujian dan analisis perangkat lunak disini akan menganalisa perangkat lunak pada PC yang mempunyai tujuan untuk melihat data yang dikirimkan dari bagian pemancar melalui frekuensi radio. Untuk menjalankan perangkat lunak ini dapat mengikuti langkah-langkah yang diberikan sesuai dengan tampilan program pada gambar 4.1.

Gambar dibawah menampilkan tampilan awal yang sudah di running dengan mengikuti tahapan tahapan:.

a. Tampilan awal pengiriman data



Gambar 4.1 Tampilan awal pengiriman data

Keterangan :

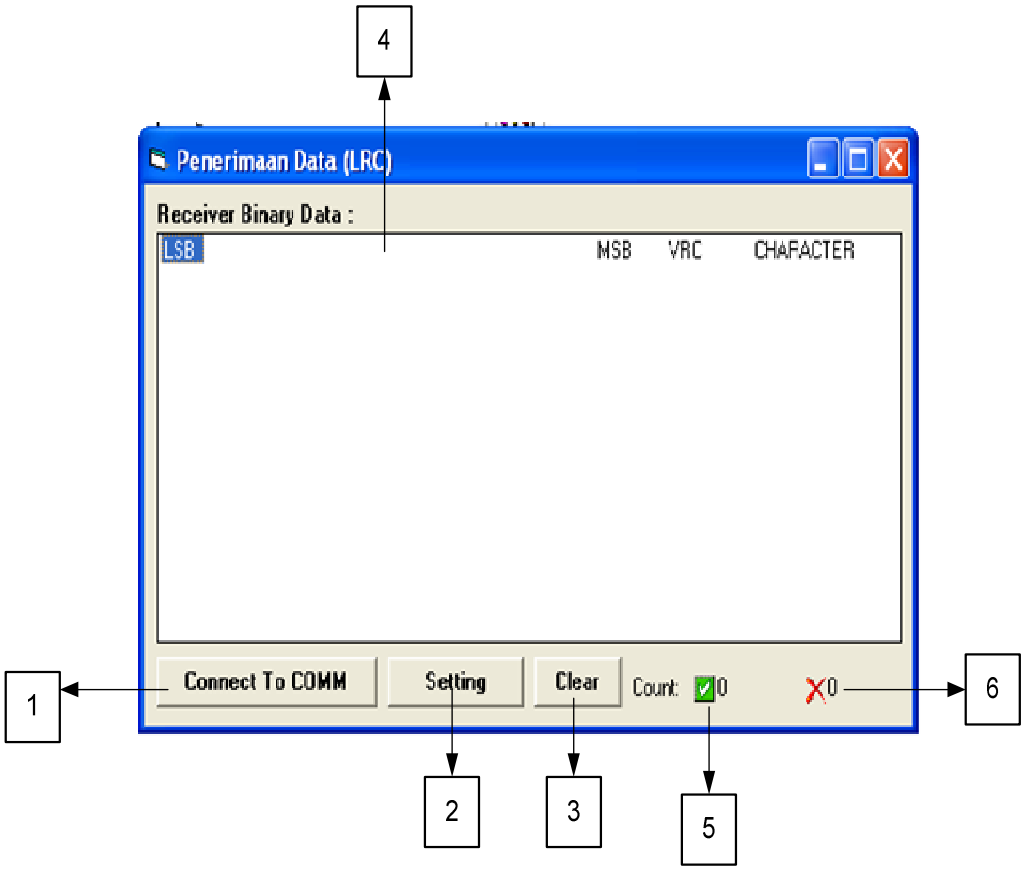
1. TexBox untuk menginputkan data masukan berupa karakter
2. Tombol perintah mengconvert data karakter ke biner

3. List view yaitu hasil convert ke biner
4. TexBox untuk mengulang berapa data yang akan dimasukan
5. Tombol perintah seting comm. (Comm Yang akan digunakan untuk pengiriman data).
6. Tombol perintah untuk mendisconectkan comm.
7. Tombol perintah untuk mengirim data.

Langkah-langkah menjalankan program pengiriman data pada PC:

1. Ketik data karakter
2. Tekan tombol convert to binary untuk mengkonversi karakter ASCII ke biner
3. Tampilkan data hasil konversi berupa bit biner, karakter, VRC dan LRC
4. Masukan data berapa kali akan di ulangi
5. Seting comm (comm yang akan digunakan untuk pengiriman data)
6. Tekan tombol Connect to comm Sampai tampil Disconnect comm.
7. Tekan tombol Send Message untuk memulai pengiriman data

b. Tampilan awal penerimaan data



Gambar 4.2 Tampilan awal penerimaan data

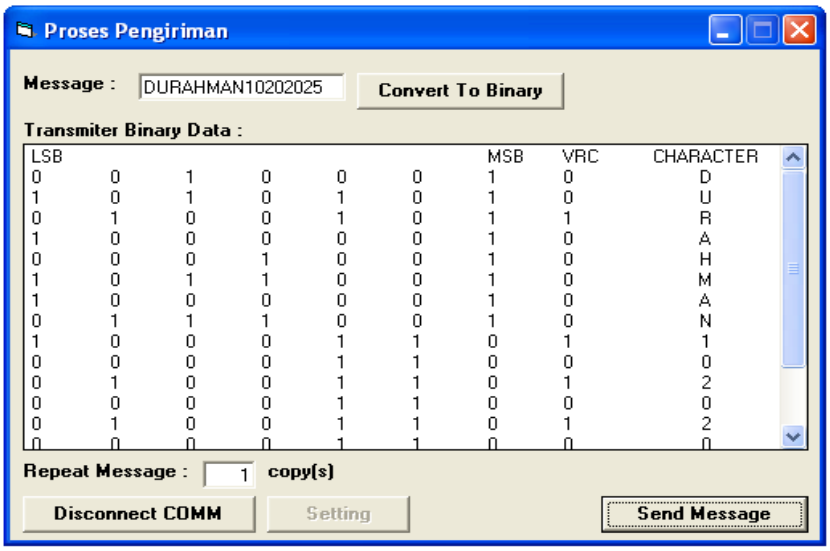
Keterangan :

1. Tombol perintah connect to comm. Sampai tampil disconnect comm.
2. Tombol perintah setting comm. (Comm yang akan digunakan untuk penerimaan data).
3. Tombol perintah clear untuk menghapus data pada tampilan
4. Listview yaitu tampilan hasil data yang akan diterima
5. Count ✓ yaitu keterangan untuk penerimaan data yang benar
6. Count ✗ yaitu keterangan untuk penerimaan data salah

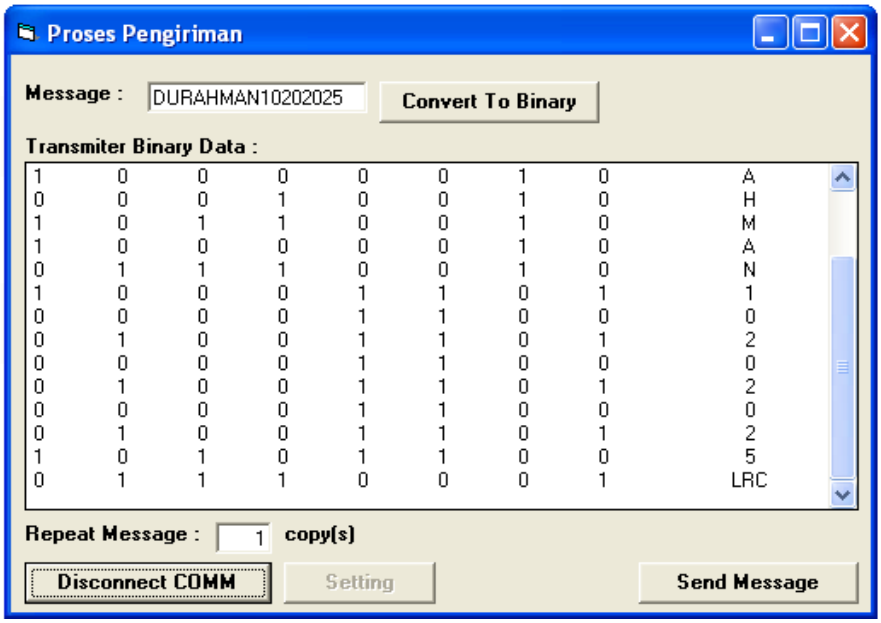
Langkah-langkah menjalankan program penerimaan pada PC:

1. Tekan tombol connect to comm sampai tampil disconnect comm.
2. Seting comm (comm yang akan digunakan untuk pengiriman data).
3. Tombol clear untuk menghapus data pada tampilan
4. Tampilan hasil data yang diterima berupa bit biner, karakter, VRC dan LRC dan received LRC yang fungsinya untuk mengetahui benar atau salah dalam pengiriman data.
5. Keterangan data yang diterima dan hasilnya benar
6. Keterangan data yang diterima dan hasilnya salah

Dari contoh gambar 4.3 di sini program pengiriman data sudah dimasukan berupa karaketr ASCII yang dirubah menjadi bit biner serta VRC dan juga LRC yang akan dikirim yang menyebabkan dua kemungkinan yaitu penerimaan salah atau error.



(a)

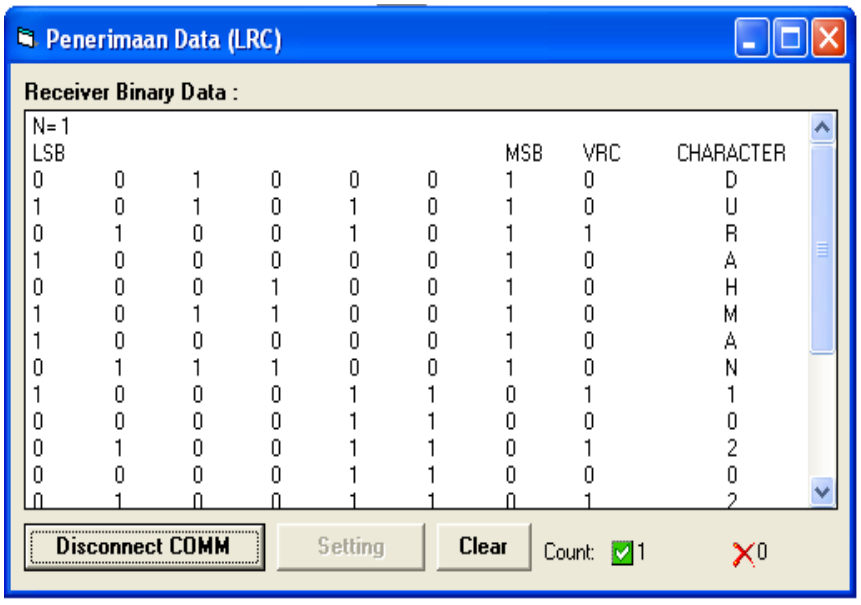


(b)

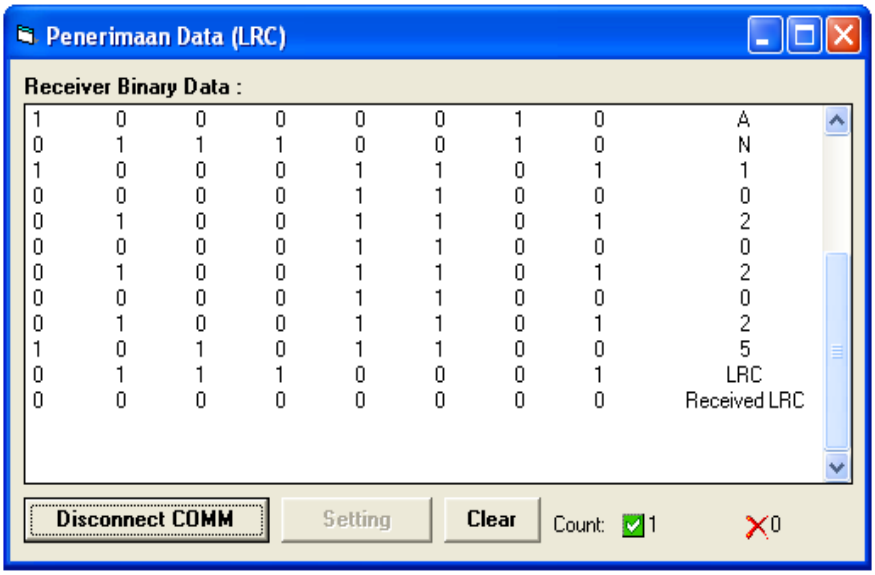
Gambar 4.3 Contoh tampilan Program pengiriman data satu halaman penuh

(a) Separuh halaman atas, (b) Separuh halaman bawah

Dari hasil pengiriman pada Gambar 4.3 dihasilkan data yang dimasukan benar tanpa ada kesalahan, karena tidak ada perubahan pada proses Received LRC bernilai 0. Dapat dilihat pada Gambar 4.4



(a)

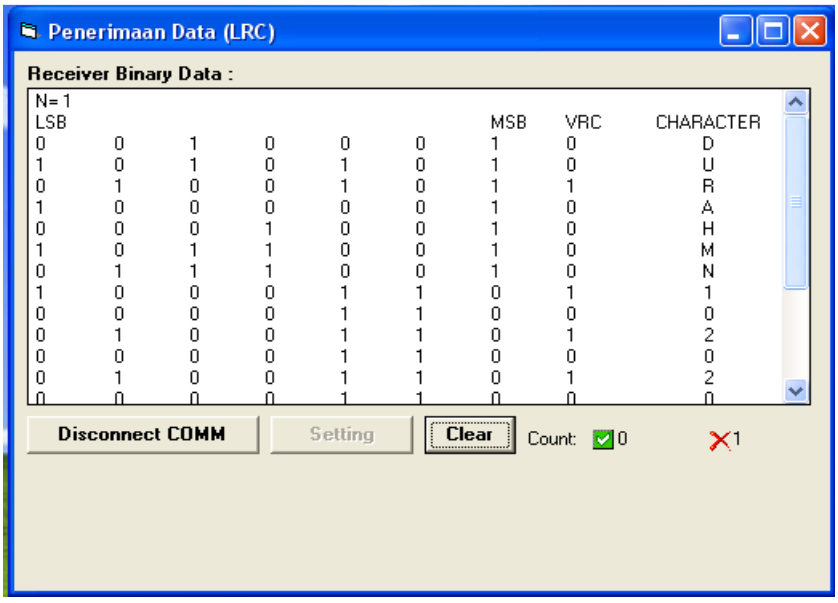


(b)

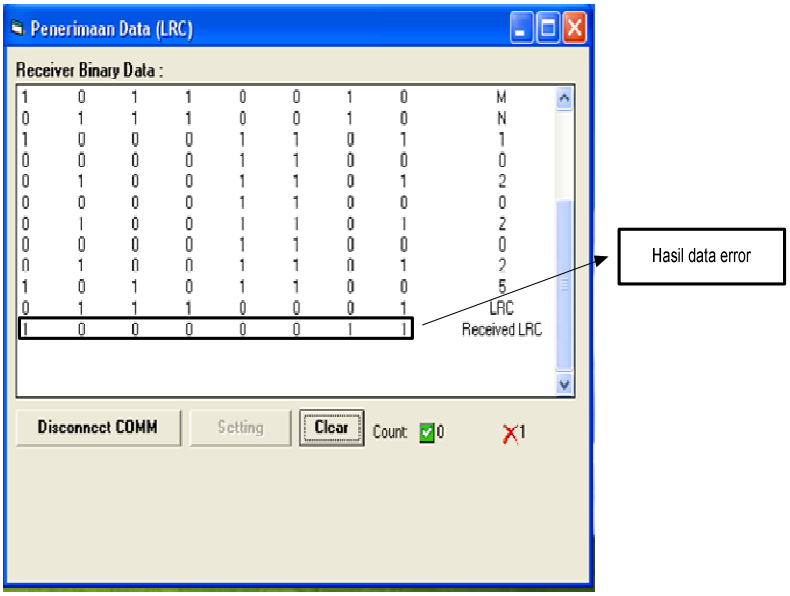
Gambar 4.4 Contoh tampilan program penerimaan benar

(a) Separuh halaman atas, (b) Separuh halaman bawah

Dari hasil pengiriman pada Gambar 4.3 dihasilkan data yang dimasukan error karena ada perubahan nilai bit yang di terima pada proses Received LRC ada yang bernilai 1.Dapat dilihat pada Gambar 4.5



(a)



(b)

Gambar 4.5 Contoh tampilan penerimaan data yang dihasilkan error

(a) Separuh halaman atas, (b) Separuh halaman bawah

Dari percobaan yang dilakukan pada saat penerimaan data DURAHMAN10202025 ada karakter data yang tidak lengkap dengan data yang dikirim, data yang hilang saat diterima berupa karakter “A” yang diakibatkan oleh gangguan noise. Sehingga merubah nilai received LRC hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.

4.2 Pengujian dan Analisis Jumlah Karakter Pengiriman

Dari setiap karakter data yang akan dikirim tidak mempunyai maksimum batasan pengiriman, tetapi semakin banyak pengiriman akan semakin lama untuk penerimaan datanya.Dari setiap karakter mempunyai bit biner 8 bit dengan 7 bit diantaranya adalah nilai dari setiap karakter dan 1 bit adalah nilai VRC di baca secara vertical.

Dalam sistem komunikasi, data yang diterima kemungkinan berbeda dengan data yang ditransmisikan karena adanya gangguan transmisi seperi noise atau derau sehingga penerima data beda dengan data yang akan dikirim,misalnya:

1. Karakter yang dikirim tidak lengkap

   Dari percobaan yang dilakukan pada saat penerimaan data ada karakter data yang tidak lengkap dengan data yang dikirim, misalnya contoh data yang dikirim DURAHMAN10202025, dan penerimaan datanya tidak lengkap.

Data yang dihasilkan berkurang hurup atau angka yang disebabkan oleh gangguan gangguan transmisi diperlihatkan pada Gambar 4.5

2. Salah karakter penerimaan

   Dari percobaan yang dilakukan pada saat peneriman data ada terdapat salah karakter penerimaan, tetapi ini sangat jarang terjadi, misalnya N saat penerimaan datanya berubah menjadi S. Bila dibandingkan dengan no 1, kemungkinan Karakter yang dikirim tidak lengkap lebih besar kemungkinannya dari pada Salah karakter penerimaan.

4.3 Pengujian dan Analisis Variasi Hasil Data Masukan

Dari percobaan-percobaan yang dilakukan maka di dapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 variasi data masukan

No	Data masukan	Data penerimaan	Status error	Keterangan (%)
1	DURAHMAN10202025	DURAHMAN10202025	TRUE	100%
2	DURAHMAN10202026	DURAHMN10202026	FALSE	80%
3	durahman10202025	rahman10202025	FALSE	60%
4	belajar!!!!!	belajar!!!!!	TRUE	100%
5	Andri10203012	Andri10203012	TRUE	100%
6	Andri 10203012	Asdri 10203012	FALSE	80%
7	ADI	ADI	TRUE	100%
8	A	A	TRUE	100%
9	RaHmAn	RaHmAn	TRUE	100%
10	R1M2N	R1M2N	TRUE	100%
11	10000	10000	TRUE	100%
12	Rp.10000	Rp.10000	TRUE	100%
13	1000durahman	1000durahman	TRUE	100%
14	TEKNIK KOMPUTER	TEKNIK KOMPUTER	TRUE	100%
15	Tekom 0002TK1	Tekom 0002TK1	TRUE	100%
16	2002 Tekom	2002 Tekom	TRUE	100%
17	K.a.m.i	K.a.m.i	TRUE	100%
18	..,,..,,..	..,,..,,..	TRUE	100%
19	UNIKOM	UNIKOM	TRUE	100%
20	2002 UNIKOM	2002 UNIKOM	TRUE	100%
21	Pengiriman Data Menggunakan radio	Pengiriman Data Menggunakan radio	TRUE	100%
22	Dilengkapi dengan metode LRC	Dilengkapi dengan metode LRC	TRUE	100%

Dari 22 kali percobaan dengan variasi data masukan yang dilakukan, terdapat status error true atau false yang diakibatkan oleh gangguan noise. Untuk data yang error, pada saat penerimaan karakter yang dihasilkan berkurang satu karakter sehingga menyebabkan hasil Received LRC akan menghasilkan nilai 1 (Gambar 4.5)**.** Sedangkan untuk penerimaan karakter data yang benar Received LRC akan menghasilkan nilai 0 dan tidak ada perubahan pada bit dan karakternya.