

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Huruf Sandi adalah huruf rahasia. Jadi , huruf sandi itu, sukar dimengerti atau dipecahkan oleh orang yang belum pernah mempelajarinya. Huruf sandi ada beberapa macam, dan tiap sandi ada kuncinya tersendiri untuk membuat dan membacanya atau menterjemahkannya. Sandi adalah sebuah kata dalam bahasa sansekerta yang artinya adalah rahasia atau menyembunyikan.

Dalam kamus besar bahasa Indonesia kata persandian yang berasal dari kata dasar sandi adalah rahasia atau kode definisi sinonimnya dalam bahasa Inggris *cryptography*, yang berarti pengetahuan, studi atau seni tentang tulisan rahasia (Raiman, 1999).

Sandi atau huruf rahasia adalah salah satu materi kepramukaan tentang cara membaca suatu berita dengan menggunakan kode-kode penulisan tertentu. Morse sebenarnya nama orang Amerika yang menemukan sebuah cara agar setiap manusia dapat saling berhubungan. Cara tersebut ditemukan pada tahun 1837 tetapi baru dapat diterima untuk dipergunakan diseluruh dunia tahun 1851 dalam konferensi internasional (Zaenudin, 2009).

Morse dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain:

- a. Suara, yaitu dengan menggunakan peluit.
- b. Sinar, yaitu dengan menggunakan senter.
- c. Tulisan, yaitu dengan menggunakan titik (.) dan setrip (-)
- d. Bendera, yaitu dengan bendera morse.

Suara merupakan salah satu media komunikasi yang paling sering dan umum digunakan oleh manusia. Manusia dapat memproduksi suaranya dengan mudah tanpa memerlukan energi yang besar. Selain itu, setiap manusia

mempunyai bentuk suara yang berbeda-beda sehingga dapat dibedakan dengan mudah sesuai dengan karakter suaranya masing-masing.

Hal ini semakin memicu kebutuhan akan adanya identifikasi orang (*person identification*). Suara manusia merupakan salah satu bentuk biometrik yang dapat digunakan untuk identifikasi orang selain itu, pengenalan suara (*voice recognition*) cukup mudah untuk digunakan atau dilakukan oleh manusia.

Pengenalan suara merupakan salah satu upaya agar suara dapat dikenali atau diidentifikasi sehingga dapat dimanfaatkan. Pengenalan suara dapat dibedakan ke dalam tiga bentuk pendekatan, yaitu pendekatan akustik-fonetik (*the acoustic-phonetic approach*), pendekatan kecerdasan buatan (*the artificial intelligence approach*), dan pendekatan pengenalan pola (*the pattern recognition approach*). Pendekatan pengenalan pola terdiri dari dua langkah yaitu pembelajaran pola suara dan pengenalan pola melalui perbandingan pola. Tahap perbandingan pola adalah tahap bagi ucapan yang akan dikenali, dibandingkan polanya dengan setiap kemungkinan pola yang telah dipelajari dalam fase pembelajaran, untuk kemudian diklasifikasi dengan pola terbaik yang cocok. Salah satu metode dalam pengenalan suara (*voice recognition*) adalah jaringan syaraf tiruan metode backpropagation membandingkan antara sinyal masuk berupa suara dengan record suara di database (Heru, 2014).

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimana mengimplementasikan pengenalan sandi morse menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode backpropagation pada matlab”

1.3 Batasan Masalah.

Pembatasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai . Beberapa batasan yang digunakan dalam membangun system ini adalah sebagai berikut :

- a. Sandi morse yang akan di gunakan sandi suara yaitu dengan menggunakan peluit .
- b. Sandi morse yang akan dikenali adalah sandi angka.
- c. Data sample suara sandi morse dalam angka 0 – 9 .
- d. Implementasi dengan menggunakan matlab.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan peneitian ini adalah untuk mengimplementasikan jaringan syaraf tiruan backpropagation dalam pengenalan sandi morse.

1.5 Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memudahkan identifikasi pengenalan sandi morse dalam dunia kepramukaan, mempelajari serta memanfaatkan perintah-perintah dasar pada matlab sesuai dengan metode dan algoritma backpropagation sebagai media pelatihan dan membangun suatu program bantu berupa simulasi pengenalan sandi morse untuk mengenali sandi morse, dengan menggunakan metode backpropagation

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode observasi dilakukan untuk mendapatkan dataset melalui data recorder dan studi pustaka digunakan unutuk mendapatkan informasi tambahan yang digunakan sebagai acuan dalam membangun sistem .

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan tugas akhir terbagi menjadi lima bab diantaranya sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan.

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, manfaat dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori.

Bab ini memuat rujukan-rujukan dan juga berisi dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu literatur-literatur mengenai pengenalan pola sandi morse menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode backpropagation serta fungsi fungsi sistem yang digunakan untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Bab III : Metodologi.

Dalam bab ini menganalisa kebutuhan sistem sesuai rancangan flowchart pengenalan sandi morse dari proses pengambilan suara peluit dalam bentuk wav, proses nomalisasi, sampling, dan pelatihan jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan metode backpropagation dibuat sesuai target yang diharapkan.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan .

Dalam bab ini berisi hasil pengujian sistem pengenalan sandi morse dan penjelasannya serta indikator keberhasilan penelitian.

Bab V : Penutup .

Dalam bab ini memuat kesimpulan dari proses perancangan, simulasi sistem, serta keterbatasan yang ditemukan dan juga saran-saran pengembangan yang bisa diwujudkan.