

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dzikir tidak hanya menjadi sarana untuk mendekatkan diri kepada Sang Pencipta, tetapi juga memiliki manfaat psikologis, seperti memberikan ketenangan batin, mengurangi stres dan meningkatkan kesadaran spiritual. Dalam era teknologi yang semakin maju dan berkembang seperti saat ini, berbagai aspek kehidupan manusia mengalami perubahan signifikan, salah satunya yaitu dalam praktik keagamaan dan spiritual. Aktivitas spiritual yang sering dilakukan oleh umat Islam salah satunya adalah dzikir, yaitu mengucapkan kalimat-kalimat pujian dan pengingat kepada Allah SWT [1].

Dzikir berdasarkan jenis tingkatannya terbagi beberapa jenis yaitu dzikir jahar atau dzikir lisan dan dzikir sir atau rahasia yaitu zikir yang tidak diucapkan. Dzikir yang biasa dilakukan yaitu dzikir jahar yang merupakan dzikir dengan mengungkapkan lafaz yang dapat menggerakkan hati untuk selalu mengingat Allah, diucapkan oleh mulut dan suara yang dikeluarkan dengan batasan sedikitnya dapat terdengar oleh diri sendiri sedangkan batasan maksimal tidak ditentukan. Dzikir jahar nyata terdengar suaranya dan nyata terlihat getar bibir mengucapkannya [2]. karena melibatkan pelafalan secara lisan yang dapat terdengar seperti dzikir jahar, oleh karena itu penggunaan alat penghitung dzikir otomatis sangat relevan dengan dzikir jahar.

Dzikir biasanya dilakukan dengan bantuan tasbeih atau alat penghitung manual untuk memudahkan dalam melakukan dzikir, akan tetapi menggunakan tasbeih atau alat penghitung manual menjadi sulit terutama ketika seseorang sedang bepergian atau dalam perjalanan, seperti saat mengendarai kendaraan. Seiring dengan perkembangan zaman, muncul kebutuhan untuk mempermudah dalam menghitung dzikir terutama saat berkendara, inovasi dalam alat penghitung dzikir dapat lebih membantu fokus pengguna pada aspek spiritual tanpa menghitung secara manual [3].

Teknologi pengenalan suara (*voice recognition*) memungkinkan perangkat untuk mengenali dan merespon perintah suara pengguna, penerapan teknologi *voice recognition* dalam alat penghitung dzikir memungkinkan pengguna untuk melakukan dzikir tanpa perlu menghitung secara manual, cukup dengan mengucapkan dzikir dan sistem akan melakukan perhitungan secara otomatis. Sistem ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga dapat membantu dalam memelihara konsentrasi selama berdzikir, karena pengguna tidak perlu terganggu oleh hitungan manual [4].

Mikrokontroler adalah komponen elektronik yang dapat diprogram untuk mengontrol perangkat keras, alat penghitung dzikir dapat diintegrasikan dengan berbagai fitur seperti pengenalan suara, penyimpanan data dan tampilan hasil secara *real-time* dengan menggunakan mikrokontroler. Mikrokontroler juga memungkinkan alat ini menjadi *portabel* yang dapat dibawa berpergian [5].

Alat penghitung dzikir otomatis menggunakan *voice recognition* berbasis mikrokontroler diharapkan dapat memberikan solusi yang praktis dan mudah digunakan oleh berbagai kalangan, hal tersebut mencakup lansia atau individu dengan keterbatasan fisik yang membuat penggunaan tasbeih atau alat penghitung dzikir manual menjadi kurang praktis. Alat ini juga memungkinkan pencatatan jumlah dzikir yang telah dilakukan untuk tujuan evaluasi pribadi dan pemantauan ibadah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana sistem pengenalan suara dapat mendeteksi ucapan dzikir secara otomatis sebagai data masukan untuk proses pencocokan menggunakan algoritma *Dynamic Time Warping*?
- b. Bagaimana hasil pencocokan suara dengan algoritma *Dynamic Time Warping* dapat digunakan untuk menghitung jumlah ucapan dzikir secara otomatis?
- c. Bagaimana sistem pengenalan suara dapat mengganti jenis ucapan dzikir agar sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3 Tujuan Penelitian

Batasan permasalahan yang digunakan ialah sebagai berikut.

- a. Membuat sistem pengenalan suara yang mampu mendeteksi ucapan dzikir secara otomatis sebagai data masukan untuk proses pencocokan menggunakan algoritma *Dynamic Time Warping*.
- b. Membuat sistem pengenalan suara yang dapat mencocokkan ucapan dzikir dengan data latih menggunakan algoritma *Dynamic Time Warping* untuk menghitung jumlah dzikir secara otomatis.
- c. Membuat sistem pengenalan suara yang dapat mengganti jenis ucapan dzikir sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini terfokus pada pembuatan sistem pengenalan suara yang menggunakan teknologi *voice recognition* sebagai alat untuk mendeteksi dan mengelola data dzikir yang telah dilakukan.
- b. Penelitian ini hanya memfokuskan pada tiga pengucapan dzikir, yaitu Subhanallah, Alhamdulillah dan Allahu Akbar dan sistem ini membatasi jumlah ucapan dzikir agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian "Penghitung Dzikir Otomatis dengan Teknologi *Dynamic Time Warping* " dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti yaitu untuk meningkatkan pemahaman tentang penggunaan teknologi *voice recognition*, sehingga memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian.
- b. Bagi akademik yaitu untuk meningkatkan reputasi kampus dalam bidang penelitian teknologi dan inovasi, serta menunjukkan komitmen institusi

dalam mendukung pengembangan solusi teknologi untuk kebutuhan masyarakat. Memberikan kesempatan untuk mengembangkan kerjasama antara berbagai departemen dan fakultas dalam menangani masalah interdisipliner dan meningkatkan kapasitas riset dan pengembangan kampus.

- c. Bagi pihak ketiga yaitu untuk memberikan solusi inovatif dan meningkatkan efisiensi dalam kenyamanan beribadah yang praktis digunakan dimanapun, juga dapat meningkatkan ibadah.