

**RANCANG BANGUN APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE*  
PENCARIAN RUTE TERDEKAT SEKOLAH MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *MODIFIED BI-DIRECTIONAL A-STAR* (MBDA\*)  
BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus : Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Probolinggo)**

Nama Mahasiswa : Cindy Maulida Dewi  
NIM : 15 543 0011  
Pembimbing I : Imam Marzuki, S.ST.,M.T  
Pembimbing II : Misdiyanto, S.T.,M.Kom

**ABSTRAK**

Probolinggo merupakan salah satu kabupaten yang berada di Jawa Timur dengan perkembangan pembangunan sekolah yang sangat besar. Pada tahun ajaran 2017/2018 tercatat 843 sekolah dengan 207 sekolah menengah pertama baik negeri maupun swasta yang tersebar dalam 24 kecamatan di Kabupaten Probolinggo. Banyaknya sekolah yang tersebar di Kabupaten Probolinggo menimbulkan beberapa masalah bagi calon siswa, diantaranya kurangnya informasi sekolah seperti lokasi sekolah yang strategis, akses menuju tempat sekolah dengan jarak yang tepat dan waktu yang singkat serta informasi pendukung seperti alamat lengkap sekolah dan nomor telepon sekolah. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu aplikasi *Location Based Service* untuk mencari rute terdekat sekolah agar mempermudah calon siswa dalam mencari sekolah yang strategis untuk mempertimbangkan jarak yang dekat dan waktu yang singkat. Aplikasi ini menggunakan metode *Modified Bi-Directional A\** (MBDA\*) untuk memproses pencarian rute terdekat, dimana Metode ini dapat mencari rute terdekat dari dua arah yakni simpul asal dan simpul tujuan yang dapat menampung ratusan bahkan ribuan simpul dan aplikasi ini menggunakan *Operating System* (OS) Android. Dari penelitian ini berupa aplikasi pencarian rute terdekat sekolah menggunakan algoritma *Modified Bi-Directional A\** (MBDA\*) berbasis android dengan beberapa interface di antaranya adalah tampilan *splash screen* yang berfungsi untuk memperlihatkan *icon* dari aplikasi sekolah rute ini. Yang kedua adalah tampilan utama dimana pada tampilan ini berisikan beberapa menu di antaranya adalah list sekolah, sekolah on maps dan info aplikasi. Pada menu list sekolah dan sekolah on maps *user* dapat melihat informasi sekolah berupa data sekolah. Pada menu list sekolah ini berfungsi untuk menampilkan semua data sekolah yang di filter pada kecamatan se-Kabupaten Probolinggo, untuk melihat data sekolah dan rute sekolah user harus menentukan posisi tujuan terlebih dahulu dengan memilih sekolah yang telah di filter dalam kecamatan. Menu sekolah *on maps* berfungsi untuk menampilkan semua peta sekolah di kabupaten probolinggo dan untuk info aplikasi berfungsi untuk menampilkan tujuan pembuatan aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan dengan 20 kali pengujian dengan menguji valid atau tidaknya rute yang di tampilkan dengan membandingkan rute pada google maps hasilnya 15% tidak akurat dan 85% akurat.

**Kata Kunci** : Sekolah Menengah Pertama, *Location Based Service*, Algoritma *Modified Bi-Directional A\** (MBDA\*), Android