# Dokumen Kebutuhan Produk (PRD)

Nama: Muhammad Leandra Wisnu

Kelas: X RPL B

Judul Proyek: Link by MATSANDA

Sekolah Tujuan Implementasi: MTsN 2 Kota Malang

## 1. Ringkasan Produk (Apa dan Mengapa)

### 1.1 Ikhtisar

Dokumen ini mendefinisikan kebutuhan dan spesifikasi untuk pengembangan aplikasi mobile bernama ‘Link by MATSANDA'. Aplikasi ini dirancang untuk memberi akses informasi tentang MTsN 2 Kota Malang dengan menyediakan fitur artikel dan media yang terintegrasi dengan Website MTsN 2 Kota Malang. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah akses ke artikel-artikel dan media terbaru dari Website MTsN 2 Kota Malang di platform Mobile.

### 1.2 Latar Belakang dan Konteks

Informasi tentang MTsN 2 Kota Malang selama ini hanya dapat diakses melalui Website. Link by MATSANDA memperluas akses ke informasi yang terdapat di Website ke platform Mobile melalui aplikasi Android. Link by MATSANDA menawarkan fitur akses ke artikel-artikel pada Website dan konten media MTsN 2 Kota Malang yang dapat diakses melalui Smartphone Android.

### 1.3 Kriteria Keberhasilan / Dampak

- Seluruh guru dan siswa dapat menggunakan aplikasi tanpa pelatihan teknis yang mendalam.  
- Konten-Konten Website dapat diakses pada Smartphone.  
- Data dari Website terintegrasi pada Aplikasi.

### 1.4 Metrik untuk Mengukur Keberhasilan

- Tingkat adopsi aplikasi oleh guru (target 100%) dan siswa (target 100%).  
- Sinkronasisasi data dari Website ke Aplikasi secara real-time.  
- Feedback positif dari pengguna dalam survei bulanan minimal 80%.

### 1.5 Metrik yang Perlu Dipantau

- Jumlah error koneksi saat ambil data.  
- Ketersediaan server cloud (uptime > 99%).  
- Performa aplikasi saat digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna.  
- Rata-rata waktu respon API untuk pengambilan data.

## 2. Tim

- Product Manager & Developer: Muhammad Leandra Wisnu  
- UI/UX Designer: Muhammad Leandra Wisnu  
- QA Tester: Dhanang Fitra R., S.Si. MT.  
- Client: MTsN 2 Kota Malang

## 3. Desain Solusi

### 3.1 Kebutuhan Fungsional

- Guru dapat memilih kelas dan melakukan presensi siswa (Hadir, Izin, Sakit, Alpha).  
- Siswa melakukan presensi melalui scan QR Code yang disediakan guru di kelas.  
- Fitur validasi lokasi menggunakan GPS untuk memastikan siswa berada di lingkungan sekolah saat presensi.  
- Admin sekolah dapat menambahkan/mengedit data gauru, siswa, dan kelas.  
- Riwayat presensi harian, mingguan, dan bulanan yang dapat diunduh dalam format PDF dan Excel.  
- Fitur notifikasi otomatis ke orang tua jika anak tidak hadir tanpa keterangan.  
- Login aman menggunakan akun Google atau sistem autentikasi sekolah.  
- Dashboard real-time untuk kepala sekolah memantau kehadiran seluruh kelas.  
- Mode offline presensi, data akan disinkronisasi otomatis saat koneksi tersedia.

### 3.2 Implementasi Teknis

Aplikasi akan dikembangkan menggunakan Flutter agar dapat berjalan di Android dan iOS. Backend menggunakan Firebase untuk autentikasi, penyimpanan data, dan notifikasi. QR Code akan dihasilkan secara dinamis dan hanya berlaku dalam durasi tertentu. Data disimpan dalam Cloud Firestore dan dapat disinkronisasi ke Google Sheets melalui Firebase Functions. Penggunaan GPS akan dilakukan dengan plugin Geolocator.

### 3.3 Rencana Pengujian dan QA

- Pengujian Unit: Setiap modul seperti login, QR scanner, GPS validation.  
- Pengujian Integrasi: Proses lengkap mulai dari scan QR hingga data tersimpan di database.  
- Pengujian End-to-End: Alur pengguna dari login, presensi, hingga laporan harian diakses admin.  
- Tools: Flutter test untuk unit test, Firebase Test Lab untuk integrasi, dan manual testing di sekolah.  
- Simulasi penggunaan secara bersamaan di beberapa perangkat untuk mengukur stabilitas.

## 4. Dampak

Dengan penerapan aplikasi 'MyApp', guru tidak lagi perlu mencatat manual, siswa memiliki cara presensi yang lebih cepat, dan pihak sekolah dapat langsung memantau statistik kehadiran. Orang tua lebih tenang karena adanya notifikasi. Namun, perlu mitigasi untuk perangkat siswa yang tidak mendukung atau koneksi yang tidak stabil.

## 5. Catatan

Implementasi tahap awal akan dimulai dengan 2 kelas sebagai pilot project.  
Pengembangan selanjutnya dapat mencakup integrasi dengan sistem nilai dan perizinan sekolah digital.  
Backup data otomatis akan dijalankan setiap malam ke Google Drive sekolah.

## 6. Link Dokumentasi Program

http://..........