

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan [1], termasuk dalam dunia bisnis. Kehadiran internet menjadi elemen pendukung bagi perusahaan dan usaha kecil, memungkinkan mereka untuk meningkatkan peluang bisnis [2]. Menurut laporan dari website websiterating.com, terdapat 5,30 miliar pengguna internet di seluruh dunia pada tahun 2024 per 5 Januari, dengan 53.6% di antaranya berasal dari Asia Tenggara [3]. Sementara itu, di Indonesia, pada awal tahun 2021 pengguna internet tercatat sebanyak 202,6 juta atau 73,7% dari total 274,9 juta jiwa [4]. Namun, di tengah pesatnya pertumbuhan ini, banyak pemilik usaha yang menghadapi tantangan dalam memastikan penggunaan *Wi-Fi* yang terkelola dan efisien.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi pemilik usaha adalah ketiadaan pembatasan waktu koneksi dan manajemen *bandwidth* yang mengakibatkan penurunan kualitas layanan. Selain itu, tidak adanya sistem pemantauan yang efektif menyulitkan pemilik usaha dalam mengidentifikasi penggunaan *Wi-Fi* berlebih dan aktivitas pelanggan yang berpotensi merugikan jaringan *Wi-Fi*.

Untuk itu, diperlukan sistem yang memungkinkan membatasi akses, manajemen *bandwidth*, serta pemantauan penggunaan *Wi-Fi* melalui *User Interface* (UI) yang mudah digunakan. Dengan adanya sistem tersebut, pemilik usaha dapat dengan mudah mengelola penggunaan *Wi-Fi* untuk membagikan *bandwidth* pelanggan secara adil dan merata.

Frontend Programmer bertanggung jawab untuk merancang UI dan integrasi *Application Programming Interface* (API) yang telah dikembangkan oleh Backend Programmer [5]. Dalam pengembangan Dashboard Netpro Connect, beberapa teknologi digunakan untuk memastikan fungsi dan tampilan yang optimal. Framework Frontend seperti Angular dipilih untuk membangun UI dinamis dan responsif yang mendukung pembaruan data secara real-time. Untuk pengambilan data dari API (*Application Programming Interface*) dan pembaruan data berkala Axios digunakan sebagai library HTTP Client. Untuk visualisasi data, digunakan ApexCharts untuk menyajikan pemakaian *bandwidth* per hari, dan framework CSS seperti Tailwind CSS memastikan desain yang modern.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana caranya pemilik usaha dapat mengelola akses pelanggan dan mendistribusikan *bandwidth* secara adil dan merata?
2. Bagaimana cara pemilik usaha dapat melihat penggunaan *Wi-Fi* secara lebih efektif dan efisien?
3. Bagaimana cara merancang UI yang *user-friendly* dan dapat dengan mudah digunakan oleh pemilik usaha dari berbagai sektor?

Berikut solusi yang dilakukan berdasarkan rumusan masalah diatas:

1. Menggunakan sistem voucher berbasis pembelian, di mana pelanggan mendapatkan akses internet sesuai dengan jumlah yang mereka belanjakan. Voucher ini memiliki durasi dan batasan kecepatan tertentu untuk mengelola akses dan *bandwidth* pelanggan.
2. Menggunakan sistem monitoring penggunaan *Wi-Fi* yang dapat menampilkan data penggunaan voucher dan total penggunaan *bandwidth*, serta menghasilkan laporan berdasarkan periode tertentu.
3. Merancang UI yang intuitif dan mudah digunakan, dengan prinsip UI/UX yang sederhana, memungkinkan pemilik usaha dapat mengoperasikan website tanpa kesulitan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan website Netpro Connect yaitu:

1. Mengembangkan sistem voucher yang dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola akses dan *bandwidth* pelanggan.
2. Mengembangkan sistem monitoring dan laporan penggunaan *Wi-Fi* berdasarkan periode tertentu, untuk membantu pemilik usaha dalam memantau dan mengelola penggunaan *Wi-Fi* secara lebih efektif dan efisien.
3. Menyediakan UI yang dapat dengan mudah dipahami dan interaktif sehingga dapat dimengerti oleh pemilik usaha dari berbagai sektor usaha.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah dibatasi oleh ruang lingkup :

1. Pengembangan ini difokuskan pada pemilik usaha di sektor usaha seperti kafe, kos kosan, dan warung kecil, yang mengandalkan akses *Wi-Fi* sebagai bagian dari layanan yang mereka tawarkan.
2. Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis website dengan fokus pengembangan pada perancangan dan pembangunan UI Dashboard Netpro Connect.
3. Penggunaan *Wi-Fi* yang dikelola hanya mencakup informasi yang berasal dari perangkat MikroTik.
4. Untuk menggunakan Dashboard Netpro Connect, diperlukan Mikrotik versi 7.0 atau lebih tinggi.
5. Sistem yang dikaji dalam pengembangan ini merupakan sistem penggunaan *Wi-Fi* di AWH Mini Caffe

1.5 Penjadwalan Kerja

Sesuai dengan surat perjanjian yang disepakati antara peserta magang dengan perusahaan disepakati bahwa peserta magang akan menjalani program magang selama periode 10 bulan. Berikut gambaran penjadwalan pelaksanaan kerja :

Table 1. 1 Penjadwalan Kerja Agustus - September

No	Deskripsi Kerja	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Diskusi Perencanaan Project																				
2.	Perencanaan Tools yang digunakan																				
3.	Mempelajari Tools yang akan digunakan																				
4.	Inisiasi Project																				
5.	Perancangan dan Pembuatan UI Login																				
6.	Perancangan dan Pembuatan UI Register																				
7.	Perancangan dan Pembuatan UI Integrasi Mikrotik																				

8.	Pembuatan Fungsi Integrasi MikroTik																			
9.	Pengujian UI dan Fungsi Integrasi MikroTik																			
10.	Perancangan dan Pembuatan UI Home																			
11.	Pembuatan Fungsi Mengambil Informasi MikroTik pada halaman Home																			
12.	Pengujian UI dan Fungsi halaman Home																			
13.	Perancangan dan Pembuatan UI halaman Hotspot User																			
14.	Pembuatan Fungsi Hotspot User																			
15.	Pengujian UI dan Fungsi Hotspot User																			
16.	Perancangan dan Pembuatan UI halaman Hotspot User Profile																			
17.	Pembuatan Fungsi Hotspot User Profile																			

Table 1. 2 Penjadwalan Kerja Januari - Mei

No	Deskripsi Kerja	Januari				Febuari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengujian UI dan Fungsi Hotspot User Profile																				
2.	Perancangan dan Pembuatan UI halaman All Bandwidth																				

3.	Pembuatan Fungsi Monitoring Penggunaan Bandwidth																		
4.	Pengujian UI dan Fungsi Monitoring Penggunaan Bandwidth																		
5.	Perancangan dan Pembuatan UI halaman User Bandwidth																		
6.	Pembuatan Fungsi Detail Penggunaan User Bandwidth																		
7.	Pengujian UI dan Fungsi Monitoring Penggunaan Bandwidth																		
8.	Perancangan dan Pembuatan UI Laporan Penggunaan Bandwidth																		
9.	Pembuatan Fungsi Laporan Penggunaan Bandwidth																		
10.	Pengujian UI dan Fungsi Laporan Penggunaan Bandwidth																		
11.	Perancangan dan Pembuatan UI Voucher																		
12.	Pembuatan Fungsi Mencetak Voucher																		
13.	Pengujian UI dan Fungsi Membuat Voucher dengan durasi dan mencetak voucher																		

Table 1. 3 Penjadwalan Kerja Juni - Juli

No	Deskripsi Kerja	Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Bug fixing								