

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Demografi

Berdasarkan hasil penelitian dan kuesioner yang dibagikan kepada 103 responden, dapat dilihat pada Grafik di [Gambar 3.21](#) hingga [Gambar 3.25](#).

Umur responden yang diambil baik dari wilayah kampung nelayan 58.5% merupakan responden berusia 40 tahun ke atas, sedangkan untuk kuesioner yang disebar secara umum bahwa responden berusia lebih dari 40 tahun hanya sekitar 22%. Sehingga sisanya dapat dikatakan bahwa merupakan responden yang memiliki umur produktif antara 17-40 tahun. Grafik dapat dilihat pada [Gambar 3.21](#).

Pendidikan terakhir yang ditempuh oleh para responden yang berada di wilayah kampung nelayan didominasi oleh SD dengan persentase hingga 75.5%, sedangkan responden umum di Lampung didominasi dengan pendidikan terakhir SMA / SMK sebanyak 74%. Grafik dapat dilihat pada [Gambar 3.22](#).

Pekerjaan yang dijalani oleh para responden umum lebih bervariasi daripada responden yang berlokasi di kampung nelayan. Untuk responden yang tinggal di kampung nelayan lebih didominasi dengan mata pencaharian sebagai nelayan sebesar 79.2%. Sedangkan untuk responden umum yang lebih bervariasi mata pencaharian yang paling dominan adalah swasta, dengan frekuensi sebesar 30%. Grafik dapat dilihat pada [Gambar 3.23](#).

Pada [Gambar 3.24](#) dapat dilihat bahwa hampir sebagian besar responden dari kampung nelayan maupun responden umum menjawab bahwa mereka sadar wilayah Lampung merupakan salah satu wilayah yang rawan terhadap bencana alam, khususnya gempa bumi. Akan tetapi, pada [Gambar 3.25](#) meskipun mereka menyadari bahwa wilayah yang mereka tinggali merupakan wilayah rawan bencana, mereka tetap tinggal di wilayah tersebut karena beberapa alasan. Mayoritas responden memilih untuk tinggal di wilayah tersebut dikarenakan mereka sudah memiliki mata pencaharian di wilayah tersebut, diikuti karena sudah merasa nyaman tinggal di wilayah tersebut.

## 4.2 Kesesuaian Aplikasi

Pada kuesioner yang dibagikan kepada 103 responden tersebut terdapat beberapa pertanyaan seputar keterkaitan aplikasi dengan kebutuhan para responden terkait sistem peringatan dini untuk wilayah Lampung. Beberapa pertanyaan tersebut dapat dilihat pada [Gambar 3.26](#) hingga [Gambar 3.30](#).

Pada [Gambar 3.26](#) merupakan sebuah pertanyaan yang menanyakan seberapa sering penyuluhan mengenai bencana gempa dan tsunami diadakan di wilayah responden. Baik dari responden di Kampung Nelayan maupun responden Umum menjawab bahwa hampir tidak pernah mendapatkan sosialisasi mengenai bencana alam gempa dan tsunami. Dengan adanya aplikasi “Sistem Peringatan Dini Terpadu Lampung”, maka penyuluhan dapat dijadikan sebuah konten yang dapat dimasukkan pada menu “Mitigasi Bencana” sehingga masyarakat khususnya di wilayah Lampung dapat melihat kapanpun tentang sosialisasi yang telah dilakukan.

Pada [Gambar 3.27](#) merupakan pertanyaan tentang seberapa paham responden tentang nomor darurat yang dapat dihubungi ketika situasi gawat darurat bencana alam terjadi. Baik dari responden kampung nelayan maupun responden umum mayoritas tidak menghafal nomor-nomor tersebut. Pada aplikasi “Sistem Peringatan Dini Terpadu Lampung” menu “Nomor Darurat” dapat digunakan oleh masyarakat yang sedang mengalami situasi kebencanaan untuk secara langsung menghubungi nomor darurat tersebut karena sudah tersimpan secara otomatis di aplikasi.

Pada [Gambar 3.28](#) adalah pertanyaan tentang pengetahuan responden mengenai lokasi evakuasi saat bencana gempa terjadi. Sebagian besar hasil dari responden mengatakan bahwa mereka sudah mengetahui lokasi evakuasi. Akan tetapi masih ada beberapa responden yang masih ragu dan belum mengetahui lokasi evakuasi yang harus dituju ketika bencana datang melanda. Pada menu “Titik Evakuasi” pengguna aplikasi dapat langsung melihat tempat-tempat evakuasi beserta rute nya yang terhubung dengan aplikasi Google Map sehingga dapat membantu ketika proses evakuasi berlangsung.

Pada [Gambar 3.29](#), pertanyaan yang diberikan adalah apakah responden memiliki sistem peringatan dini di smartphone mereka atau tidak. Pertanyaan ini diberikan agar setelah aplikasi ini dibuat tidak terjadi duplikasi aplikasi apabila ternyata responden sudah memiliki aplikasi peringatan dini. Dan menurut para responden, mayoritas mengatakan bahwa mereka belum memiliki aplikasi sistem peringatan dini.

Pada [Gambar 3.30](#) adalah pertanyaan seberapa sering responden berada di dekat smartphone. Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan aplikasi ini pada para responden. Untuk responden umum, mayoritas mengatakan bahwa mereka sering berada di dekat smartphone mereka, sehingga penggunaan aplikasi dimungkinkan dapat berjalan dengan efektif. Sedangkan untuk responden di wilayah kampung nelayan merupakan responden yang jarang berada di dekat smartphone mereka hanya sekitar 34% dari total responden yang berada di wilayah kampung nelayan. Oleh karena itu agar penggunaan aplikasi ini menjadi efektif untuk masyarakat yang berlokasi di kampung nelayan, maka perlu adanya sebuah Tim satgas yang dibentuk sebagai salah satu tagana yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang tidak aktif berada di dekat smartphone mereka.

#### 4.3 Hasil Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini melibatkan 53 responden dimana responden tersebut bertempat tinggal di kampung nelayan. Pada wawancara ada beberapa pertanyaan tambahan yang diberikan kepada responden.

Pada [Gambar 3.34](#), terdapat pertanyaan mengenai kondisi geografis Kota Lampung akhir-akhir ini. Mayoritas responden mengatakan bahwa kondisi wilayah baik-baik saja, walaupun ada beberapa responden yang merasakan bahwa cuaca di wilayah mereka sedikit ekstrim.

Pada [Gambar 3.35](#), mayoritas responden sepakat bahwa gempa yang terjadi di Kota Lampung sudah lama tidak terjadi. Beberapa responden juga menyebutkan bahwa gempa terakhir dirasakan pada tahun 2019 lalu.

Pada [Gambar 3.36](#) para responden mayoritas mengatakan bahwa mereka tidak mendapatkan informasi kebencanaan. Salah satu faktor adalah karena informasi yang mereka dapatkan tidak langsung sampai kepada mereka. Jarang berada dekat dengan smartphone juga merupakan salah satu faktor para responden tidak segera mendapatkan informasi yang update mengenai kebencanaan.

Pada [Gambar 3.37](#) responden mengatakan bahwa tidak ada aplikasi sebelumnya yang dibuat khusus untuk sistem peringatan dini di Kota Lampung. Para responden beberapa menjawab hanya mengetahui aplikasi kebencanaan BMKG yang secara global memberikan informasi kebencanaan di Indonesia.

Pada [Gambar 3.38](#) responden mengatakan bahwa hampir sebagian dari mereka 13.2% tidak memiliki smartphone, 26.4% mengatakan bahwa mereka memiliki alat komunikasi tetapi bukan smartphone, sehingga hampir 39.6% responden di wilayah kampung nelayan kesulitan dalam mengakses aplikasi tersebut.

Pada [Gambar 3.39](#) beberapa responden mengatakan bahwa mereka siap ditunjuk sebagai Satgas Siaga Bencana yang dapat disebut dengan Taruna Siaga Bencana atau Tagana. Dengan adanya Tim ini, maka permasalahan bagi responden yang jarang berada disisi smartphone dapat teratasi dengan adanya informasi dari Tim tersebut.

#### **4.4 Penggunaan Aplikasi**

Aplikasi “Sistem Peringatan Dini Terpadu Lampung” telah dicoba oleh para responden yang mengikuti penelitian ini. Hasil dari uji coba penggunaan aplikasi ini dapat dilihat dari respon pada [Gambar 3.31](#) dan [Gambar 3.32](#). Proses uji coba dilakukan dengan mengirimkan manual penggunaan aplikasi kepada para responden saja dikarenakan kondisi pandemi yang tidak memungkinkan untuk melakukan kunjungan lapangan secara langsung dan memberikan pelatihan kepada para responden tentang penggunaan aplikasi.

Oleh karena hal tersebut, pada [Gambar 3.31](#) responden ditanya tentang seberapa sulit aplikasi tersebut digunakan untuk kebutuhan kebencanaan di wilayah mereka. Untuk responden secara umum sekitar 54% responden mengatakan bahwa aplikasi tersebut mudah untuk diimplementasikan, sedangkan untuk responden di wilayah kampung nelayan hanya sekitar 37.7% yang mengatakan bahwa aplikasi mudah untuk diimplementasikan. Salah satu faktor mengapa responden kesulitan mengakses aplikasi tersebut adalah keterbatasan smartphone yang mereka miliki.

Pada [Gambar 3.32](#) sebagian responden yakin bahwa aplikasi ini dapat membantu saat situasi kebencanaan datang melanda. Akan tetapi sebagian besar responden masih ragu terhadap manfaat dari aplikasi ini, dikarenakan belum dapat mencobanya secara maksimal karena belum adanya situasi kebencanaan yang terjadi.

#### **4.5 Feedback Aplikasi**

Pada kuesioner yang diberikan para responden juga memberikan *feedback* terhadap aplikasi yang sudah dikembangkan. Feedback dapat dilihat pada [Gambar 3.33](#). Pada feedback yang diberikan mayoritas responden mengatakan bahwa perlu segera disosialisasikan untuk

penggunaan aplikasinya secara langsung. Sebagian responden lainnya mengharapkan untuk mengembangkan aplikasi kembali agar lebih bisa bermanfaat untuk berbagai aspek lainnya.

#### **4.6 Kota Siaga Bencana Terintegrasi**

Pada [Gambar 3.37](#) dapat dilihat bahwa seluruh responden yang tinggal di Kota Bandar Lampung mengatakan bahwa belum adanya aplikasi sistem peringatan dini yang ditujukan khusus untuk Kota tersebut. Aplikasi Sistem Peringatan Dini Terpadu Lampung yang dibuat ditujukan khusus untuk Kota Bandar Lampung tetapi juga terintegrasi dengan sistem peringatan dini milik BMKG, sehingga pengguna dapat lebih terfokus untuk melihat kondisi di wilayah mereka sendiri tanpa harus tercampur dengan kondisi wilayah lainnya.

Pada [Gambar 3.36](#) dapat dilihat bahwa responden yang tinggal di Kota Bandar Lampung hampir mayoritas tidak mendapatkan informasi kebencanaan saat ada bencana yang datang melanda. Dengan adanya aplikasi, masyarakat bisa mendapatkan informasi tersebut langsung hanya dengan melakukan instalasi aplikasi ke *smartphone* masing-masing. Dengan begitu maka konsep Kota siaga bencana dapat terlaksana dengan lebih baik.

#### **4.7 Konsep Progressive Web App pada Kota Siaga Bencana**

Konsep Progressive Web App (PWA) memungkinkan pengguna dapat menginstall aplikasi di segala jenis *smartphone* yang mendukung sistem website. Dengan konsep tersebut pengembang juga hanya perlu mengembangkan satu jenis aplikasi saja dalam satu platform yaitu website.

Pada [Gambar 3.38](#) dapat dilihat bahwa kepemilikan *smartphone* dari para responden sedikit beragam, tidak semua responden memiliki *smartphone* dengan sistem operasi Android. Dengan adanya konsep PWA tersebut pengembang hanya perlu mengembangkan satu aplikasi yang dapat digunakan oleh setiap jenis *smartphone*. Dengan demikian maka konsep Kota siaga bencana dapat lebih mudah terlaksana dikarenakan setiap masyarakat dapat mengakses aplikasi dengan mudah.

#### **4.8 Tingkat Kesulitan Aplikasi berdasarkan Pendidikan Responden dan Kepemilikan Smartphone**

Walaupun dengan penggunaan konsep PWA pengguna dapat lebih mudah mengakses aplikasi peringatan dini, akan tetapi dari responden yang mencoba aplikasi tersebut ternyata ada yang mengalami kendala dalam mengakses aplikasi tersebut.

Pada [Gambar 3.31](#) dapat dilihat bahwa responden dari wilayah kampung nelayan (kanan) jauh lebih kesulitan dalam mengakses aplikasi dibandingkan dengan responden dari wilayah perkotaan. Sebanyak 62.3% responden dari wilayah kampung nelayan merasa kesulitan dalam penggunaan aplikasi tersebut. Dan sebanyak 46% dari wilayah perkotaan juga mengalami kesulitan dalam penggunaannya.

Kesulitan penggunaan aplikasi ini disebabkan karena beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya sosialisasi yang dilakukan, mengingat kondisi pandemi yang sedang berlangsung sehingga adanya kendala dalam penelitian untuk melakukan sosialisasi langsung ke lapangan. Selain itu juga tingkat pendidikan dari responden yang dapat dilihat pada [Gambar 3.22](#) bahwa mayoritas pendidikan terakhir dari responden di wilayah Kampung Nelayan hanya sekolah dasar sebanyak 75,5% disusul dengan SMP 17% dan SMA 7.5%. Dengan minimnya tingkat pendidikan serta kurangnya sosialisasi langsung membuat penggunaan aplikasi menjadi tidak optimal.

Selain dari tingkat pendidikan, hal yang mempengaruhi tingkat kesulitan penggunaan aplikasi tersebut adalah tidak adanya perangkat smartphone yang dapat digunakan untuk mencoba aplikasi tersebut. Pada [Gambar 3.38](#) dapat dilihat bahwa sebanyak 13.2% responden tidak memiliki smartphone yang membuat mereka tidak dapat mengakses aplikasi tersebut.

Dengan beberapa kendala yang masyarakat setempat hadapi tersebut, perlu adanya solusi lain yang dapat dijalankan untuk mempersiapkan Kota Siaga Bencana.

#### **4.9 Peranan Masyarakat dalam Tagana berdasarkan Umur Responden dan Frekuensi dekat dengan Smartphone**

Hasil penelitian menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi tidak dapat berjalan dengan efektif dikarenakan beberapa faktor. Oleh karena itu perlu adanya solusi lain yang digunakan agar keterwujudan “Kota Siaga Bencana” dapat menjadi lebih efektif. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah membentuk sebuah Tim/relawan yang memiliki kepedulian aktif dalam penanggulangan bencana yaitu Taruna Siaga Bencana (Tagana). Tagana sendiri berisikan masyarakat yang umumnya masih tergolong muda sebagai anggotanya.

Pada [Gambar 3.21](#) dapat dilihat bahwa mayoritas penduduk di wilayah Kampung Nelayan berumur diatas 40 tahun sebanyak 58.5%, disusul dengan umur 26-40 tahun sebanyak 30.2%, dan sisanya sebanyak 11.3% berusia di bawah 25 tahun. Dan menurut hasil kuesioner yang diberikan pada [Gambar 3.39](#) bahwa 7.5% masyarakat bersedia menjadi relawan Tagana,

disusul dengan 13.2% yang masih ragu-ragu dan mungkin bersedia menjadi relawan Tagana. Dimana mereka yang bersedia menjadi relawan Tagana rata-rata memiliki umur yang masih produktif.

Dengan masih adanya peranan masyarakat yang mau menjadi bagian dari Tagana, maka masyarakat yang kesulitan dalam mengakses aplikasi siaga bencana masih dapat dibantu oleh relawan-relawan tersebut. Sehingga fokus penggunaan aplikasi ditujukan pada mereka yang bersedia menjadi relawan Tagana.

#### **4.10 Peran Aplikasi pada Tatanan Kota dalam Konsep Kota Siaga Bencana**

Kota Siaga Bencana adalah Kota yang memiliki kemampuan dalam hal mengenali ancaman bencana alam di wilayahnya serta dapat mengorganisasikan sumber daya masyarakat untuk mengurangi resiko bencana.

Pada [Gambar 3.32](#) dapat dilihat bahwa 26.4% responden merasa dengan adanya aplikasi ini mereka akan lebih siap untuk menghadapi bencana karena aplikasi dapat membantu mereka mendapatkan informasi kebencanaan dengan lebih mudah. Dan sebanyak 73.6% masih ragu-ragu mengenai kesiapan dalam kebencanaan dikarenakan aplikasi ini memang belum dapat digunakan secara optimal saat situasi kebencanaan belum terjadi.

Selain itu untuk mewujudkan Kota Siaga Bencana tidak lepas dari peran sumber daya masyarakat yang dapat bergerak bersama untuk mengurangi resiko bencana seperti halnya Tagana. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa masyarakat dengan umur produktif masih dapat turut serta berperan dalam hal organisasi sumber daya masyarakat untuk mengurangi resiko bencana dalam Tagana.

#### **4.11 Penggunaan Aplikasi pada konsep *Smart City***

Dalam mewujudkan konsep Smart City di suatu Kota, maka Kota tersebut haruslah dapat memaksimalkan sumber daya dengan efisien serta memberikan informasi yang akurat dan cepat kepada masyarakatnya. Dengan adanya aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini, informasi yang diberikan dapat langsung sampai di tangan masyarakat dengan mudah. Aplikasi yang dikembangkan juga dapat menjangkau beberapa jenis sistem operasi smartphone dalam sekali pengembangan, sehingga jangkauan penggunaan aplikasi akan lebih maksimal.

Aplikasi yang dikembangkan juga dapat menjangkau masyarakat dalam memberikan penyuluhan, mengingat bahwa hampir mayoritas penduduk di wilayah kampung nelayan tidak

mendapatkan penyuluhan mengenai peringatan dini bencana alam. Dengan adanya aplikasi ini pihak pemberi penyuluhan dapat langsung menyampaikan informasi melalui aplikasi.

