

# BAB 1

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Bencana dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, baik bencana alam maupun bencana karena tindakan atau kesalahan yang dilakukan oleh manusia. Di Indonesia kejadian bencana yang menyebabkan korban tunggal maupun massal juga sering terjadi. Beberapa kejadian bencana mengakibatkan banyak korban dan sulit dikenali (Prawestiningtyas & Algozi, 2009).

Proses identifikasi terhadap mayat seseorang yang kondisinya tidak lagi utuh atau sulit dikenali sebagai akibat terjadinya bencana atau kecelakaan massal sering membutuhkan waktu yang relatif lama, hal ini karena pihak kepolisian harus berhati-hati membandingkan setiap data ciri-ciri seseorang yang diberikan oleh keluarga dengan data yang terdapat pada mayat saat ditemukan. Dalam proses identifikasi, penggunaan data rekam gigi merupakan salah satu data primer penting yang bisa menjadi penentu identitas seseorang melalui tahap rekonsiliasi tim DVI atau *Disaster Victim Identification* (Interpol, 2014; Jenny & Singh, 2017).

Identifikasi forensik merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk menemukan identitas seseorang berdasarkan metode ilmiah dan ilmu pengetahuan. Hasil dari proses identifikasi ini nantinya dapat menentukan nama atau individualitas seseorang yang berperan penting untuk proses penegakan hukum maupun bagi masyarakat untuk mengenali identitas korban kecelakaan dan bencana. Beberapa metode ilmiah yang digunakan dalam proses identifikasi ini di antaranya adalah analisis DNA, forensik kedokteran gigi, patologi forensik, antropologi dan beberapa metode ilmiah lainnya (Hahn et al., 2018).

Hasil proses identifikasi yang dilakukan oleh kepolisian dan dokter ahli forensik diperlukan oleh penegak hukum maupun bagi keluarga korban. Manfaat positif dari teridentifikasinya seseorang adalah dapat memberikan kepastian kepada keluarga dan ahli waris bahwa keluarga mereka telah berhasil ditemukan dan dikenali sehingga pihak keluarga dapat segera mengurus masalah transfer harta, pemenuhan wasiat dan hak waris, penentuan status perkawinan, hak asuh dan masalah keluarga lainnya yang dapat tertunda selama proses identifikasi belum berhasil dilakukan. Manfaat lain adalah dapat membantu proses penegakan hukum. Hasil identifikasi akan memudahkan pihak kepolisian dan

penegak hukum lain melanjutkan proses hukum yang melibatkan individu tersebut (Loomis et al., 2018).

Forensik kedokteran gigi merupakan salah satu metode primer yang digunakan dalam proses identifikasi forensik, metode ini sudah digunakan secara luas di Indonesia maupun internasional dengan Interpol mengadopsinya sebagai salah satu metode utama dalam proses identifikasi saat terjadi kecelakaan dan bencana massal selain penggunaan sidik jari dan uji analisa DNA (Interpol, 2014). Alasan yang sangat mendasar dalam penggunaan rekam gigi sebagai salah satu metode utama dalam proses identifikasi dikarenakan tingkat keunikan rekam gigi antar individu yang sangat tinggi layaknya sidik jari namun dengan keunggulan lebih tahan terhadap kerusakan (Murniwati, 2012).

Penggunaan data rekam gigi dalam proses identifikasi dikarenakan kondisi gigi setiap orang merupakan identitas yang memiliki tingkat keunikan antar individu yang tinggi, artinya sangat kecil kemungkinan terjadinya dua orang memiliki kesamaan kondisi gigi atau rekam gigi. Keunikan rekam gigi ini dikarenakan setiap manusia dewasa memiliki 32 buah gigi, setiap gigi memiliki 4 permukaan untuk gigi *anterior* dan 5 permukaan untuk gigi *posterior*. Pada gigi anak-anak atau gigi susu, setiap anak memiliki 20 gigi, setiap gigi memiliki 4 permukaan pada gigi *anterior* dan 5 permukaan pada gigi *posterior*. Keunikan setiap gigi akan semakin tinggi dengan dimasukkannya beberapa kondisi yang terjadi pada setiap permukaannya. Kombinasi dari masing-masing permukaan gigi dan kondisi yang menyertai ini menghasilkan data yang kemungkinan sama antara 2 individu sangat kecil yaitu 1 berbanding 2 milyar (Murniwati, 2012).

Proses identifikasi pada mayat yang sulit dikenali selama ini membutuhkan waktu yang lama terutama jika kondisi mayat sudah rusak, dan ciri-ciri fisik seperti wajah, rambut, maupun warna kulit tidak bisa lagi memberikan petunjuk karena rusak. Proses identifikasi akan dimulai dengan tahapan pengumpulan data *post-mortem* yang di ambil langsung dari mayat tidak dikenal dan kemudian dibandingkan dengan data sebelum meninggal atau *ante-mortem*. Kecepatan proses identifikasi ini sangat tergantung terhadap tersedia atau tidaknya data *ante-mortem* yang memadai. Selain ketersediaan data *ante-mortem*, tahapan proses yang akan dikerjakan juga turut memperlama proses ini, seperti kebutuhan tes analisis DNA yang harus mengambil sampel milik keluarga dan akan memerlukan waktu hingga 2 minggu dan biaya yang relatif mahal (Prawestiningtyas et al., 2009).

Hingga saat ini, di Indonesia belum terdapat data rekam gigi yang tersedia secara terpusat, baik yang difasilitasi oleh pemerintah maupun pihak swasta. Beberapa rumah sakit dan instansi kesehatan serta dokter gigi sudah memiliki sistem rekam medis dan rekam gigi

yang baik, namun sistem tersebut masih berdiri sendiri-sendiri dengan standar yang berbeda dan masih sulit dilakukan pertukaran data saat dibutuhkan, bahkan masih banyak dokter gigi yang membuat catatan belum memenuhi standar yaitu menulis kunjungan pasien dan perawatannya pada kertas kartu status dengan penyimpanan yang tidak rapi atau bahkan hanya berupa catatan di sebuah buku (Dewanto, 2016; Trisnowahyuni et al., 2017). Kondisi ini sangat menyulitkan jika suatu saat dibutuhkan data *ante-mortem* sebagai pembanding. Minimnya ketersediaan data *ante-mortem* ini dapat menyebabkan proses identifikasi terhambat atau bahkan mengalami kesalahan identifikasi (Jenny et al., 2017). Berdasarkan latar belakang di atas peneliti bertujuan membuat sebuah *prototype* sistem aplikasi yang nantinya tidak hanya dapat menyimpan data rekam gigi *ante-mortem* sehingga apabila diperlukan sewaktu waktu dapat dipergunakan, namun juga dapat melakukan proses pencarian, pencocokan dan perbandingan terhadap data rekam gigi sesuai dengan data identifikasi atau data *post-mortem* yang sedang dicari identitas pemiliknya. Aplikasi yang peneliti usulkan ini akan memanfaatkan bentuk matriks kondisi gigi dalam format *JavaScript Object Notation* (JSON) dari data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* dengan harapan dapat mempercepat dan mempermudah proses pencarian dan pencocokan pada sistem identifikasi berbasis *web*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian pendahuluan dan latar belakang yang sudah disampaikan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah *prototype* sistem identifikasi otomatis berdasarkan perbandingan dan kesesuaian data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* pada aplikasi rekam medis kedokteran gigi yang akan digunakan untuk penyimpanan data rekam gigi dan dapat melakukan identifikasi berdasarkan perbandingan data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem*.
2. Bagaimanakah tingkat ketepatan identifikasi menggunakan *prototype* aplikasi sistem identifikasi otomatis berdasarkan perbandingan dan kesesuaian data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* pada aplikasi rekam medis kedokteran gigi.

### 1.3 Batasan Permasalahan

Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini terbatas pada penggunaan data primer odontogram gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* dalam identifikasi.
2. Kondisi gigi yang digunakan dalam perancangan sistem terbatas pada kondisi gigi yang terdapat pada buku petunjuk penulisan rekam medis gigi yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2014.
3. Data *ante-mortem* didapatkan dari pasien yang datang ke RSGM Baiturrahmah Padang, sedangkan data odontogram *post-mortem* yang digunakan dalam pengujian adalah data skenario yang akan disesuaikan untuk melakukan pengujian algoritma pencarian dan pencocokan antara data *ante-mortem* dan data *post-mortem*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tesis dan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan sebuah *prototype* aplikasi sistem identifikasi otomatis berdasarkan perbandingan dan kesesuaian data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* pada aplikasi rekam medis kedokteran gigi, yang nantinya dapat dikembangkan dan digunakan untuk menyimpan data rekam gigi dan melakukan identifikasi secara otomatis berdasarkan perbandingan data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem*.
2. Untuk mengetahui tingkat ketepatan identifikasi menggunakan aplikasi sistem identifikasi otomatis berdasarkan perbandingan dan kesesuaian data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* pada aplikasi rekam medis kedokteran gigi dengan cara membandingkan data matriks kondisi gigi dari odontogram *ante-mortem* dan *post-mortem*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Secara teoritis, penulisan tesis dapat memberikan kontribusi pemikiran tentang metode identifikasi secara otomatis dengan cara membandingkan matriks kondisi gigi data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem* dengan akurat dan lebih cepat.
2. Secara praktis, diharapkan *prototype* aplikasi sistem identifikasi otomatis berdasarkan perbandingan dan kesesuaian data rekam gigi *ante-mortem* dan *post-*

*mortem* pada aplikasi rekam medis kedokteran gigi yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi gambaran aplikasi yang akan digunakan dalam proses identifikasi secara otomatis berdasarkan perbandingan data matriks rekam gigi *ante-mortem* dan *post-mortem*.

