

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

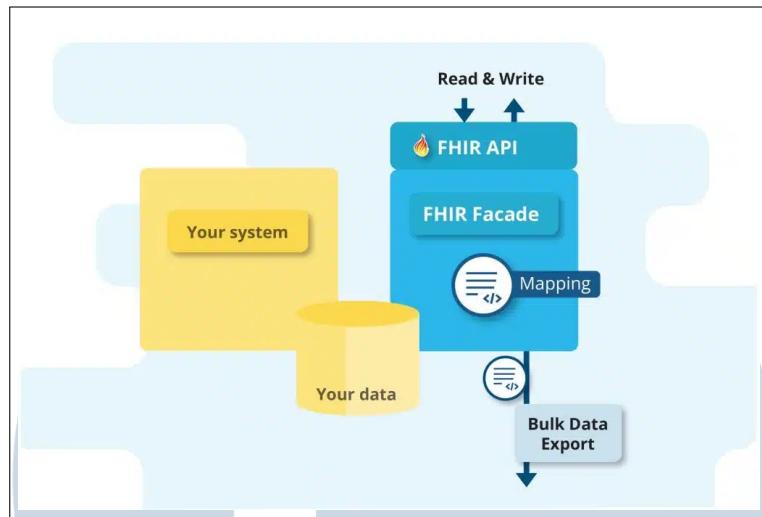
#### 2.1 Personal Health Record (PHR)

PHR merupakan *platform* digital yang memungkinkan pasien untuk mengakses, menyimpan, dan berbagi data kesehatan pribadi dengan penyedia layanan kesehatan. Melalui PHR, pasien dengan kondisi kronis dapat melaporkan kondisi kesehatan, termasuk gejala dan kepatuhan terhadap pengobatan, secara mandiri dari rumah. Hal ini sangat penting untuk pemantauan berkelanjutan yang dibutuhkan pasien kanker, yang sering kali harus menjalani pengobatan berulang seperti kemoterapi atau radioterapi. Dengan demikian, PHR berperan dalam memfasilitasi pemantauan gejala-gejala yang muncul dan membantu mengidentifikasi komplikasi secara dini [4].

#### 2.2 Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)

FHIR dikembangkan oleh *Health Level Seven International* (HL7) sebagai standar yang menyediakan spesifikasi untuk pertukaran data kesehatan secara elektronik. Berdasarkan penelitian, FHIR memberikan kerangka kerja yang mendukung interoperabilitas melalui *resources* atau sumber daya yang terdefinisi, seperti *Patient*, *Observation*, dan *Condition*, yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi rumah sakit, PHR, dan aplikasi kesehatan lainnya [6]. Dengan adopsi FHIR, sistem *Oncology App* dapat mengakses dan mengintegrasikan data pasien dari berbagai sumber dengan mudah, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat [7].

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 2.1. FHIR System

Sumber: [8]

### 2.3 Medical Informatics Association of Taiwan (MISAT)

*Medical Informatics Association of Taiwan (MISAT)* adalah organisasi yang berfokus pada peningkatan kualitas informasi kesehatan dan teknologi medis melalui kolaborasi riset, penerapan standar interoperabilitas, serta pengembangan teknologi kesehatan di Taiwan. MISAT bekerja sama dengan institusi kesehatan, akademisi, dan industri teknologi untuk mengembangkan panduan dan rekomendasi yang dapat meningkatkan pertukaran data kesehatan secara aman dan efisien. Salah satu fokus utama MISAT adalah implementasi standar *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR), yang memungkinkan akses dan pengelolaan data kesehatan pasien secara terintegrasi. Melalui kegiatan seminar, pelatihan, dan publikasi, MISAT juga membantu mengedukasi para profesional kesehatan mengenai pentingnya interoperabilitas dalam sistem informasi kesehatan *modern* [9].



Gambar 2.2. Logo MISAT

Sumber: [9]

Dalam mengembangkan aplikasi *Oncology App*, kolaborasi dengan asosiasi

seperti *Medical Informatics Association of Taiwan* (MISAT) sangat berharga untuk memastikan penerapan standar interoperabilitas yang tepat dalam sistem kesehatan. MISAT telah berperan penting dalam menyediakan referensi teknis dan panduan implementasi standar FHIR yang telah diakui secara internasional, khususnya untuk integrasi data pasien yang melibatkan *Personal Health Record* (PHR) dan pemantauan kesehatan jarak jauh. Berdasarkan panduan MISAT, aplikasi ini dapat diadaptasi untuk memenuhi kebutuhan berbagai skenario klinis di Taiwan dan negara lain, sehingga meningkatkan kesinambungan perawatan bagi pasien dengan penyakit kronis.

## 2.4 MI-TW Connectathon

MI-TW *Connectathon* adalah sebuah ajang kolaborasi internasional yang diselenggarakan oleh *Medical Informatics Association of Taiwan* (MISAT) bersama organisasi-organisasi kesehatan terkemuka di Taiwan. Acara ini bertujuan untuk mendorong pengembangan dan pengujian solusi teknologi berbasis standar global *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR), yang digunakan untuk memastikan interoperabilitas data kesehatan. Dalam *Connectathon*, peserta dari berbagai latar belakang, termasuk pengembang, akademisi, dan tenaga medis, menguji kemampuan aplikasi untuk bekerja secara terintegrasi dengan skenario klinis nyata. Acara ini berfokus pada pengembangan solusi berbasis FHIR yang memungkinkan pengelolaan data kesehatan, termasuk data pasien, tanda vital, dan diagnosis, yang dapat diakses dan dibagikan antar sistem secara efisien.

Keikutsertaan dalam MI-TW *Connectathon* memberikan pengalaman berharga dalam menerapkan standar FHIR untuk membangun sistem *Personal Health Record* (PHR) yang terintegrasi, khususnya bagi pasien dengan penyakit kronis seperti kanker. Dalam konteks penelitian ini, *Connectathon* menjadi landasan teknis untuk mengimplementasikan profil FHIR seperti *Patient*, *Observation*, dan *Condition*. Profil-profil tersebut digunakan untuk mencatat data pasien, memantau tanda vital seperti berat badan dan tekanan darah, serta mendokumentasikan diagnosis secara terstruktur. Selain itu, melalui pengujian terhadap *server FHIR*, aplikasi yang dikembangkan dapat divalidasi agar memenuhi standar interoperabilitas internasional, sehingga mendukung integrasi data di berbagai sistem kesehatan.

Pengalaman dalam MI-TW *Connectathon* memperkuat pendekatan penelitian ini, khususnya dalam memastikan bahwa aplikasi PHR tidak hanya

dapat mencatat dan mengelola data pasien, tetapi juga mendukung kolaborasi antar penyedia layanan kesehatan. Proses pengembangan aplikasi juga mengacu pada praktik terbaik dalam pengelolaan data kesehatan, termasuk aspek keamanan, privasi, dan kompatibilitas teknis. Dengan partisipasi dalam acara ini, penelitian dapat menghasilkan solusi yang tidak hanya sesuai dengan standar global tetapi juga relevan untuk diterapkan dalam konteks klinis nyata [10] [11].

## 2.5 Penerapan FHIR dalam Sistem Kesehatan

Standar FHIR telah menjadi fokus penelitian yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi FHIR dalam meningkatkan interoperabilitas data kesehatan, mempermudah integrasi sistem informasi kesehatan yang berbeda, dan mendukung pengembangan aplikasi kesehatan yang inovatif [3]. Beberapa penelitian telah berhasil mengimplementasikan FHIR dalam berbagai skenario, termasuk:

1. Rekam medis elektronik: Penelitian menunjukkan bahwa FHIR dapat digunakan untuk membangun rekam medis elektronik yang lebih terintegrasi dan mudah diakses [2].
2. Portal pasien: Beberapa penelitian telah mengembangkan portal pasien berbasis FHIR yang memungkinkan pasien mengakses informasi kesehatan secara mandiri.
3. Aplikasi mobile: Penelitian lain telah mengeksplorasi penggunaan FHIR dalam pengembangan aplikasi *mobile* untuk berbagai tujuan, seperti pemantauan kesehatan, pengingat pengobatan, dan komunikasi dengan penyedia layanan kesehatan [4] [12].

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA