

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan mental merupakan komponen krusial dalam kesejahteraan dan keberhasilan mahasiswa di perguruan tinggi. Secara global, mahasiswa berada dalam fase usia dewasa awal yang rentan terhadap tekanan akademik, sosial, dan emosional, sehingga berisiko mengalami gangguan psikologis seperti stres, kecemasan, dan depresi [1]. Prevalensi gangguan mental di kalangan populasi dewasa muda juga tercatat tinggi, yang menunjukkan kebutuhan akan intervensi dan layanan yang responsif serta mudah diakses. Namun, layanan tradisional seperti konseling tatap muka sering kali menghadapi keterbatasan sumber daya, hambatan stigma, serta akses yang tidak merata [2].

Perkembangan teknologi digital menawarkan peluang signifikan untuk mendukung layanan kesehatan mental melalui solusi daring. Intervensi kesehatan mental berbasis digital, khususnya *web-based* dan *computer-delivered interventions*, terbukti efektif dalam menurunkan gejala depresi, kecemasan, serta stres pada mahasiswa serta dapat memperluas jangkauan layanan mental health secara signifikan dibandingkan pendekatan konvensional [3]. Situs web sebagai media intervensi mampu menyediakan *skrining*, edukasi, dan dukungan psikososial secara fleksibel dan terjangkau oleh target pengguna yang luas seperti mahasiswa, tanpa batasan ruang dan waktu..

Skrining kesehatan mental merupakan langkah awal penting dalam deteksi dini gejala psikologis yang berpotensi berkembang menjadi gangguan klinis serius. Di Indonesia sendiri, program *skrining* kesehatan jiwa berbasis digital telah mulai diimplementasikan dalam upaya memperluas cakupan deteksi dan rujukan pelayanan, seperti yang dilakukan melalui fitur *skrining* digital pada aplikasi pemerintah yang memungkinkan pemeriksaan mandiri oleh pengguna dewasa [4]. Penyelenggaraan *skrining* yang terstandar secara psikometrik membantu mengidentifikasi individu yang perlu memperoleh layanan lanjutan dan sekaligus memetakan tingkat risiko kondisi psikologis dalam populasi target.

Namun demikian, terdapat gap yang signifikan antara kebutuhan *skrining* kesehatan mental dan coping support yang terintegrasi. Perkembangan teknologi saat ini sebagian besar masih berfokus pada fungsi deteksi masalah kesehatan mental, sedangkan aspek edukasi mengenai *Coping Strategy* yang bertujuan meningkatkan kemampuan individu dalam beradaptasi terhadap tekanan psikologis belum banyak diintegrasikan secara sistematis ke dalam platform skrining berbasis daring, terutama bagi mahasiswa pascabencana. Padahal, edukasi *Coping Strategy* memiliki peran penting dalam membantu individu memahami dan mengelola kondisi psikologis yang dialami setelah menghadapi situasi traumatis. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi skrining kesehatan mental berbasis website mampu mendukung deteksi dini berbagai permasalahan psikologis pada remaja maupun masyarakat umum [5]. Selain itu, terdapat penelitian yang mengembangkan sistem digital untuk memantau kesehatan mental dan fisik mahasiswa dengan memanfaatkan instrumen psikometrik, seperti DASS-21 [6]. Namun, penelitian yang mengombinasikan proses skrining psikometrik dengan penyediaan edukasi *Coping Strategy* bagi mahasiswa yang terdampak bencana alam masih relatif terbatas.

Bencana alam tidak hanya menimbulkan kerugian fisik dan material, tetapi juga memberikan dampak psikososial yang signifikan, seperti meningkatnya tingkat stres, kecemasan, dan berbagai gangguan kesehatan mental lainnya. Mahasiswa yang mengalami kondisi pascabencana sering menghadapi keterbatasan akses terhadap layanan psikologis profesional. Selain itu, stigma sosial dan kurangnya informasi mengenai kesehatan mental juga menjadi faktor yang menyebabkan mereka enggan mencari bantuan yang diperlukan. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi berbasis website yang mampu mengintegrasikan skrining kesehatan mental menggunakan *Skoring* psikometrik dengan penyediaan edukasi *Coping Strategy*. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang mudah diakses, efektif, dan inovatif bagi mahasiswa pascabencana. Selain berfungsi sebagai sarana deteksi dini terhadap masalah kesehatan mental, sistem juga dapat meningkatkan literasi kesehatan mental serta kemampuan adaptif mahasiswa dalam menghadapi dampak psikologis akibat bencana.

Selain proses skrining kesehatan mental, hasil pengukuran yang diperoleh melalui instrumen psikometrik perlu dianalisis lebih lanjut agar mampu memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai karakteristik kondisi psikologis mahasiswa. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah teknik data mining menggunakan metode *Clustering K-Means*, yaitu metode unsupervised learning yang mengelompokkan data berdasarkan tingkat kemiripan karakteristik tanpa memerlukan label kelas sebelumnya. Penerapan metode ini memungkinkan hasil skrining kesehatan mental dikelompokkan secara objektif berdasarkan pola skor psikometrik yang dimiliki setiap responden, sehingga dapat menggambarkan distribusi tingkat kesehatan mental mahasiswa secara sistematis. Metode *K-Means* mampu mengidentifikasi pola kesehatan mental mahasiswa secara efektif melalui proses pengelompokan berdasarkan karakteristik data yang memiliki tingkat kemiripan tinggi, sehingga hasil analisis menjadi lebih informatif sebagai dasar pengambilan keputusan [7].

Penerapan *Clustering K-Means* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan mahasiswa berdasarkan hasil skoring psikometrik sehingga diperoleh kelompok-kelompok yang memiliki karakteristik kondisi kesehatan mental yang serupa. Hasil pengelompokan tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai distribusi mahasiswa yang berada pada kategori tidak mengalami gangguan, gangguan ringan, gangguan sedang, maupun gangguan berat. Informasi tersebut tidak hanya bermanfaat dalam mengidentifikasi pola kondisi psikologis mahasiswa pascabencana, tetapi juga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program edukasi, strategi promotif, preventif, maupun tindak lanjut yang lebih tepat sasaran sesuai karakteristik masing-masing kelompok. Algoritma *K-Means* mampu menghasilkan segmentasi tingkat kesehatan mental mahasiswa berdasarkan indikator psikologis dan faktor akademik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pendukung proses analisis dan pengambilan keputusan dalam bidang kesehatan mental [8].

Integrasi antara sistem informasi berbasis website, instrumen *Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20)* sebagai metode skoring psikometrik, edukasi *Coping Strategy*, serta analisis menggunakan *Clustering K-Means* diharapkan mampu menghasilkan suatu sistem yang tidak hanya berfungsi sebagai media skrining kesehatan mental, tetapi juga

sebagai sarana analisis data untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik kelompok mahasiswa berdasarkan tingkat kondisi kesehatan mentalnya. Penggunaan *SRQ-20* sebagai instrumen skrining didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas dan reliabilitas yang baik untuk mengidentifikasi gejala gangguan mental emosional pada populasi Indonesia, sehingga layak digunakan sebagai dasar dalam proses pengelompokan data menggunakan metode *K-Means* [9]. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu memberikan informasi hasil skrining secara individual sekaligus menyajikan hasil pengelompokan kondisi kesehatan mental mahasiswa sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan dan program pendampingan kesehatan mental di lingkungan perguruan tinggi.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan Sistem Informasi Berbasis Website untuk Skrining Kesehatan Mental dan Edukasi *Coping Strategy* Menggunakan *Skoring* Psikometrik pada Mahasiswa Pascabencana (Studi Kasus: Universitas Malikussaleh). Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menjadi media intervensi dini yang komprehensif, menyediakan informasi psikologis yang valid, serta memberikan rekomendasi strategi coping yang sesuai dengan kondisi mahasiswa yang terdampak bencana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan untuk melakukan skrining kesehatan mental mahasiswa pascabencana menggunakan skoring psikometrik dan *Clustering K-Means*?
2. Bagaimana menerapkan skoring psikometrik menggunakan instrumen *Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20)* untuk mengidentifikasi tingkat kondisi kesehatan mental mahasiswa pascabencana secara objektif?
3. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan hasil skrining kesehatan mental mahasiswa berdasarkan tingkat kemiripan skor psikometrik?

4. Bagaimana menyajikan edukasi *Coping Strategy* berdasarkan hasil skrining dan hasil *Clustering K-Means* melalui sistem informasi berbasis website?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan Batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan sistem informasi berbasis website untuk skrining kesehatan mental mahasiswa pascabencana menggunakan instrumen *Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20)*, serta penyediaan edukasi *Coping Strategy*.
2. Proses skrining dilakukan menggunakan skoring psikometrik berdasarkan jawaban responden pada instrumen *SRQ-20*, kemudian hasilnya dikelompokkan menggunakan algoritma *K-Means* ke dalam empat *Cluster*, yaitu Tidak Ada Gangguan, Gangguan Ringan, Gangguan Sedang, dan Gangguan Berat.
3. Edukasi *Coping Strategy* yang disajikan dalam sistem merupakan media informasi yang disesuaikan dengan hasil skrining dan hasil *Clustering*, serta tidak dimaksudkan sebagai pengganti diagnosis, konseling, maupun terapi yang dilakukan oleh tenaga profesional.
4. Sistem dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dengan basis data *MySQL* dan diimplementasikan dalam bentuk website, dengan objek penelitian adalah mahasiswa Universitas Malikussaleh yang terdampak pascabencana.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan secara terarah, terukur, dan sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi berbasis website untuk skrining kesehatan mental mahasiswa pascabencana menggunakan skoring psikometrik dan *Clustering K-Means*.

2. Menerapkan instrumen *Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20)* sebagai metode skoring psikometrik untuk mengidentifikasi kondisi kesehatan mental mahasiswa secara sistematis dan terukur.
3. Menerapkan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan hasil skrining kesehatan mental mahasiswa berdasarkan tingkat kemiripan skor psikometrik.
4. Menyediakan edukasi *Coping Strategy* berdasarkan hasil skrining dan hasil *Clustering K-Means* guna membantu mahasiswa memahami serta mengelola kondisi psikologis pascabencana.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Membantu mahasiswa melakukan skrining kesehatan mental secara mandiri melalui sistem berbasis website serta memperoleh hasil skrining, hasil *Clustering K-Means*, dan edukasi *Coping Strategy* sesuai dengan kondisi kesehatan mental yang diperoleh.
2. Memberikan media pendukung bagi Universitas Malikussaleh dalam pelaksanaan skrining kesehatan mental mahasiswa sehingga dapat menjadi sumber informasi awal dalam penyusunan program edukasi dan pendampingan kesehatan mental.
3. Menambah wawasan dan pengalaman dalam pengembangan sistem informasi berbasis website yang mengimplementasikan skoring psikometrik dan algoritma *K-Means* untuk mendukung proses skrining kesehatan mental dan penyajian edukasi *Coping Strategy*.
4. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem informasi kesehatan mental, khususnya yang menerapkan skoring psikometrik, algoritma *K-Means*, maupun metode data mining lainnya untuk pengelompokan data dan analisis kondisi kesehatan mental.