BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada 2023, kanal pengaduan resmi Kominfo melalui aduanomor.id menerima 57.459 laporan penyalahgunaan nomor telepon, termasuk panggilan dan SMS penipuan. Jumlah yang tinggi ini menunjukkan bahwa risiko kejahatan siber melalui komunikasi telepon masih signifikan. Sebagian laporan ditindaklanjuti melalui verifikasi, namun banyak tetap berada pada tahap awal dengan informasi terbatas, sehingga menimbulkan tantangan dalam prioritisasi risiko dan pengambilan keputusan.

Permasalahan penipuan berbasis nomor telepon tidak terbatas pada satu platform. Nomor dapat muncul di media sosial, forum daring, dan direktori publik. Laporan yang valid di satu platform belum tentu cukup kuat bila diverifikasi secara lintas sumber. Analisis data komunitas yang dilakukan secara terisolasi berpotensi menghasilkan interpretasi berbeda antar-analis. Kondisi ini menekankan perlunya mekanisme Risk-Informed Prioritization (RIP) yang mempertimbangkan konteks dari berbagai sumber.

Di tingkat komunitas, seperti fitur Predator Watch pada platform SheCure, tantangan utama adalah kualitas informasi awal. Narasi pelapor tidak seragam, bukti pendukung tidak selalu lengkap, dan konteks awal sering minim. Kondisi ini memperlambat proses verifikasi, menimbulkan variasi antar-analis, dan menyulitkan penelusuran keputusan. Situasi ini merupakan konsekuensi inheren dari sistem komunitas yang menerima input heterogen dengan sumber daya moderator terbatas.

Untuk memperkaya konteks awal, Open Source Intelligence (OSINT) digunakan sebagai indikator tambahan. OSINT mengumpulkan informasi dari sumber terbuka secara legal, termasuk forum, direktori publik, dan arsip laporan komunitas. Sifat probabilistik OSINT berarti temuan bisa tidak lengkap,

sementara, atau dipalsukan. Oleh karena itu, OSINT berfungsi sebagai indikator kontekstual yang mendukung penilaian manusia, bukan sebagai bukti final.

Selain itu, prinsip digital forensik tingkat dasar diterapkan untuk menata dokumentasi artefak laporan, termasuk tangkapan layar, metadata, dan ringkasan temuan OSINT. Tujuannya bukan untuk investigasi hukum formal, tetapi untuk memastikan setiap keputusan RIP awal terdokumentasi, dapat ditelusuri, dan dapat diaudit. Dokumentasi yang rinci membuat proses prioritisasi risiko menjadi lebih sistematis, transparan, dan konsisten dengan prinsip manajemen bukti dasar.

Beberapa penelitian telah membahas penyalahgunaan nomor telepon, deteksi penipuan telekomunikasi, serta penggunaan OSINT dan prinsip forensik digital. Namun, belum ada studi yang mengevaluasi efektivitas mekanisme RIP berbasis aturan yang mengintegrasikan OSINT. Dokumentasi artefak audit-ready dalam konteks laporan komunitas juga belum dibahas secara sistematis. Sehingga penelitian ini bertujuan membangun kerangka RIP awal yang sistematis dalam mengelompokkan laporan berdasarkan risiko relatif, memperjelas konteks awal verifikasi, dan memperkuat keterlacakan bukti digital, tanpa menuntut otomatisasi penuh atau menetapkan kesalahan hukum.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sejauh mana mekanisme Risk-Informed Prioritization (RIP) yang mengintegrasikan OSINT dan prinsip dasar forensik digital mampu menghasilkan klasifikasi risiko nomor telepon yang konsisten, proporsional, dan dapat ditelusuri di fitur Predator Watch platform SheCure?
2. Bagaimana pengaruh frekuensi laporan, kekuatan bukti digital, dan temuan OSINT, beserta keterbatasan sistem, terhadap stabilitas dan validitas klasifikasi risiko dalam konteks pengguna komunitas yang heterogen?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek berikut untuk menjaga fokus, konsistensi metodologis, serta transparansi interpretasi:

1. Ruang lingkup objek dan unit analisis
    a. Penelitian hanya membahas laporan nomor telepon melalui fitur Predator Watch pada platform SheCure.
    b. Dataset terbatas dan heterogen, sehingga hasil Risk-Informed Prioritization (RIP) merepresentasikan prioritas relatif berdasarkan indikator yang terdokumentasi, bukan populasi keseluruhan atau ground truth hukum.
    c. Unit analisis awal adalah laporan individual, kemudian diagregasi menjadi entitas nomor telepon untuk membangun klasifikasi risiko dan evaluasi konteks.
2. Batasan OSINT
    a. Pengayaan konteks menggunakan Open Source Intelligence (OSINT) legal, publik, dan non-intrusif, termasuk forum, direktori publik, dan arsip laporan komunitas.
    b. Temuan OSINT dicatat secara terstruktur (sumber, waktu, ringkasan, artefak pendukung) sebagai indikator kontekstual, bukan verifikasi final atau bukti hukum.
    c. Potensi noise, nomor sementara, pemalsuan, atau reuse nomor diakui sebagai keterbatasan dan diimbangi dengan indikator lainnya (*E_score* dan *F_score*).
3. Batasan forensik digital
    a. Fokus pada pengelolaan artefak laporan seperti dokumentasi bukti, pengelompokan, dan keterlacakan skor serta temuan.

b. Tujuan forensik digital dalam konteks ini adalah memastikan audit-ready evidence dan konsistensi analitis, bukan untuk investigasi hukum formal, akuisisi perangkat, analisis media penyimpanan, atau chain of custody resmi.

4. Batasan indikator dan penilaian risiko (Risk-Informed Prioritization (RIP) awal)
    a. Mekanisme Risk-Informed Prioritization (RIP) berbasis prioritisasi dan heuristik menghasilkan *risk_level* relatif dan *confidence_level* yang mencerminkan kualitas dan konsistensi indikator.
    b. Indikator meliputi frekuensi laporan *(F_score)*, kekuatan bukti digital *(E_score)*, jejak publik OSINT *(O_score)*, dan konsistensi kategori laporan.
    c. Skor tinggi tidak otomatis berarti kesalahan, skor rendah tidak menjamin aman. Penilaian performa sistem dilakukan relatif terhadap konsistensi internal dataset, bukan kebenaran hukum.
5. Privasi dan penyajian data
    a. Identitas individu tidak diungkap, nomor telepon dan identitas pelapor hanya digunakan untuk Risk-Informed Prioritization (RIP) dan deduplikasi.
    b. Contoh kasus dan data sensitif disajikan secara anonimisasi/masking agar tetap menjaga privasi.
6. Keterbatasan metodologis yang diakui
    a. Model Risk-Informed Prioritization (RIP) sangat bergantung pada kualitas laporan awal dan penilaian manual.
    b. OSINT bersifat probabilistik, sehingga dapat menimbulkan false positive atau false negative.

c. Threshold klasifikasi bersifat normatif, sehingga posisi borderline dapat sensitif terhadap perubahan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menilai sejauh mana mekanisme Risk-Informed Prioritization (RIP) berbasis prioritisasi yang mengintegrasikan OSINT dan prinsip dasar forensik digital mampu menghasilkan klasifikasi risiko nomor telepon yang konsisten, proporsional, dan dapat ditelusuri pada fitur Predator Watch platform SheCure.
2. Menganalisis pengaruh frekuensi laporan, kekuatan bukti digital, dan temuan OSINT, beserta keterbatasan sistem, terhadap stabilitas dan validitas klasifikasi risiko dalam konteks pengguna komunitas yang heterogen.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
   a. Memberikan kerangka konseptual yang sistematis untuk analisis risiko nomor telepon pada tahap awal, dengan menata konteks dari laporan, temuan OSINT, dan artefak yang terdokumentasi.
   b. Memperjelas peran OSINT dan prinsip forensik digital tingkat dasar sebagai kombinasi yang saling melengkapi: OSINT memperkaya konteks, sementara forensik digital menjaga agar artefak dan indikator tetap terdokumentasi dan dapat ditelusuri.
   c. Menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan dalam verifikasi laporan digital non-formal (scam, phishing, impersonation), dengan pendekatan yang transparan, audit-ready, dan mampu mengevaluasi stabilitas serta validitas klasifikasi risiko.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi platform SheCure: menyediakan panduan pengayaan konteks dan penanganan artefak laporan, sehingga Risk-Informed Prioritization (RIP) awal lebih terstruktur, keputusan prioritas lebih konsisten, dan dapat ditelusuri.

   b. Bagi moderator/analis: membantu menyusun pola Risk-Informed Prioritization (RIP) awal yang jelas, termasuk indikator yang digunakan, penghitungan skor, dan keterlacakan setiap keputusan terhadap laporan dan temuan OSINT.

   c. Bagi komunitas keamanan digital dan inisiatif pelaporan: menjadi referensi praktik yang aman dan terstruktur untuk pengelolaan laporan, pengayaan konteks dari sumber terbuka legal, serta dokumentasi artefak yang mendukung peninjauan ulang jika diperlukan.

I.6. Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

   Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan. Bagian ini menjadi pengantar untuk menjelaskan konteks masalah, ruang lingkup penelitian, dan arah pendekatan yang digunakan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

   Bab ini membahas landasan teori dan penelitian terdahulu yang relevan, meliputi OSINT, prinsip forensik digital tingkat dasar (dengan fokus evidence handling dan keterlacakan), konsep analisis risiko, serta karakter sistem pelaporan berbasis komunitas. Bab ini juga membangun kerangka pemikiran sebagai dasar penyusunan pipeline pengayaan konteks dan Risk-Informed Prioritization (RIP) risiko.

3. BAB III METODE PENELITIAN

   Bab ini menjelaskan metode penelitian secara operasional, mulai dari objek penelitian (SheCure dan Predator Watch), struktur dan karakteristik dataset, tahapan pipeline OSINT, tata kelola artefak bukti sesuai prinsip forensik digital tingkat dasar, hingga perancangan Risk-Informed Prioritization (RIP) awal berbasis prioritisasi dan heuristik. Bab ini menekankan bagaimana setiap langkah dicatat agar keputusan analisis bersifat audit-ready dan dapat ditelusuri ulang.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

   Bab ini menyajikan hasil pengolahan data dan penerapan metode, termasuk hasil pengayaan konteks OSINT, skema skor, klasifikasi risiko (Low/Medium/High), serta contoh keterlacakan keputusan (audit trail) dari laporan dan artefak, bukti dan temuan OSINT. Pembahasan difokuskan pada pola yang muncul, interpretasi hasil Risk-Informed Prioritization (RIP), dan relevansinya terhadap kebutuhan verifikasi awal di Predator Watch.

5. BAB V PENUTUP

   Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran pengembangan, baik untuk penelitian lanjutan maupun untuk penguatan proses Risk-Informed Prioritization (RIP) dan dokumentasi laporan pada sistem pelaporan berbasis komunitas.