



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 2711-2718

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Implementasi *Big Data Analytics* Terhadap Akurasi Penilaian Pembiayaan Umkm Pada Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung

¹Cindi Patdila, Asyari²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
Patdilacindi@gmail.com, asyari@uinbukittinggi.ac.id

Abstrak

Akurasi penilaian pembiayaan UMKM pada BSI KCP Lubuk Basung menghadapi beberapa masalah, antara lain: Kurangnya informasi yang akurat tentang kondisi keuangan dan operasional UMKM, sehingga kesulitan dalam menilai kemampuan nasabah untuk mengembalikan pinjaman. Beberapa nasabah UMKM mungkin tidak memiliki pemahaman yang cukup mengenai produk pembiayaan syariah dan persyaratan yang diperlukan, sehingga sulit memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh bank. Tingginya tingkat Non-Performing Financing (NPF) pada UMKM menjadi tantangan tersendiri bagi bank syariah. Risiko ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor eksternal seperti kondisi ekonomi yang tidak stabil dan kebijakan pemerintah yang berubah-ubah jenis penelitian yang digunakan pada penelitian pada penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang bersifat deskriptif dengan metode kualitatif. Lokasi penelitian adalah bank syariah indonesia kcp lubuk basung lain yang memberikan pembiayaan kepada umkm. Untuk jenis data yaitu data primer dan data skunder teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian dan kemudian penarikan kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bawah Memanfaatkan big data, BSI KCP Lubuk Basung dapat mempercepat proses pengajuan pembiayaan. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber memungkinkan analisis yang lebih cepat dan akurat, sehingga nasabah tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan keputusan pembiayaan. Penggunaan big data memungkinkan BSI KCP Lubuk Basung untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap profil nasabah dan potensi usaha mereka. Risiko kebocoran data dan pelanggaran keamanan meningkat dengan bertambahnya ukuran data yang disimpan. Mengelola Big Data memerlukan keahlian khusus. Ketersediaan tenaga ahli dengan keahlian ini masih terbatas, sehingga menjadi tantangan tersendiri untuk menjalankan Big Data

Kata kunci: Big data, Penilaian pembiayaan, UMKM

1. Pendahuluan

Akurasi penilaian pembiayaan UMKM pada BSI KCP Lubuk Basung menghadapi beberapa masalah, antara lain: Kurangnya informasi yang akurat tentang kondisi keuangan dan operasional UMKM, sehingga kesulitan dalam menilai kemampuan nasabah untuk mengembalikan pinjaman. Beberapa nasabah UMKM mungkin tidak memiliki pemahaman yang cukup mengenai produk pembiayaan syariah dan persyaratan yang diperlukan, sehingga sulit memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh bank. Tingginya tingkat Non-Performing Financing (NPF) pada UMKM menjadi tantangan tersendiri bagi bank syariah. Risiko ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor eksternal seperti kondisi ekonomi yang tidak stabil dan kebijakan pemerintah yang berubah-ubah jenis penelitian yang digunakan pada penelitian pada penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang bersifat deskriptif dengan metode kualitatif. Lokasi penelitian adalah bank syariah indonesia kcp lubuk basung lain yang memberikan pembiayaan kepada umkm.

Untuk jenis data yaitu data primer dan data skunder teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian dan kemudian penarikan kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bawah Memanfaatkan big data, BSI KCP Lubuk Basung dapat mempercepat proses pengajuan pembiayaan. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber memungkinkan analisis yang lebih cepat dan akurat, sehingga nasabah tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan keputusan pembiayaan. Penggunaan big data memungkinkan BSI KCP Lubuk Basung untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap profil nasabah dan potensi usaha mereka. Risiko kebocoran data dan pelanggaran keamanan

Implementasi Big Data Analytics Terhadap Akurasi Penilaian Pembiayaan Umkm Pada Bank Syariah Indonesia
(BSI) KCP Lubuk Basung

meningkat dengan bertambahnya ukuran data yang disimpan. Mengelola Big Data memerlukan keahlian khusus. Ketersediaan tenaga ahli dengan keahlian ini masih terbatas, sehingga menjadi tantangan tersendiri untuk menjalankan Big Data.

Big Informasi Analytics menawarkan pemecahan buat tingkatkan ketepatan evaluasi pembiayaan atas menggunakan informasi besar akan ada. Atas mengakulasi serta menganalisa informasi atas bermacam pangkal semacam bisnis finansial, sikap pelanggan, serta gaya pasar BSI bisa membuat ketetapan akan lebih informasional serta penting. Perihal ini membolehkan bank buat menguasai profil resiko debitur atas lebih bagus, alhasil bisa kurangi tingkatan angsuran bermasalah serta tingkatkan kemampuan dalam cara pengumpulan ketetapan.

Pengadopsian BDA dalam evaluasi pembiayaan UMKM pula bisa tingkatkan inklusivitas finansial. Salah satu tujuan penting atas sistem finansial syariah yakni membuat akses akan lebih besar atas warga akan tidak terjangkau oleh sistem perbankan konvensional. Atas BDA Analytics, bank syariah bisa meluaskan capaian mereka atas pelakon UMKM akan sepanjang ini dikira tidak diperoleh ataupun diproses sebab minimnya rekam jejak finansial akan mencukupi. Selaku ilustrasi, informasi sikap pembayaran atas program digital, kegiatan bisnis atas aplikasi mobile, dan interaksi sosial di alat sosial bisa jadi penanda pengganti akan bisa dipakai buat memperhitungkan kelayakan pembiayaan. Atas metode ini, UMKM akan lebih dahulu tidak mempunyai akses ke pembiayaan resmi bisa lebih gampang memperoleh sokongan modal atas bank syariah.

Berlandasan atas hasil tanya jawab periset mengatakan kalau aplikasi BDA dalam evaluasi pembiayaan UMKM atas bank syariah mengalami sebuatan kasus penting. Salah satunya yakni keterbatasan akses serta mutu informasi akan kerap kali tidak tertata serta tidak komplit, paling utama sebab banyak UMKM tidak mempunyai sistem pencatatan finansial akan mencukupi. Tidak hanya itu, integrasi bermacam pangkal informasi bagus informasi finansial ataupun non- keuangan semacam sikap pelanggan ataupun informasi alat sosial sedang susah dicoba, alhasil membatasi cara analisa akan efisien. Keterbatasan prasarana teknologi serta kompetensi pangkal energi orang (SDM) pula jadi tantangan besar, di mana tidak seluruh bank mempunyai kapasitas teknologi serta kemampuan akan dibutuhkan buat memaksimalkan BDA Analytics. Permasalahan keamanan informasi serta pribadi terus menjadi memperumit cara, paling utama atas resiko kebocoran informasi pelanggan.

Berlandasan atas hasil tanya jawab periset, ketepatan evaluasi pembiayaan UMKM atas Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung mengalami sebuatan permasalahan, antara lain: Minimnya data akan cermat mengenai situasi finansial serta operasional UMKM, alhasil kesusahan dalam memperhitungkan keahlian pelanggan buat mengembalikan pinjaman. Aplikasi tata cara 5C (Character, Capacity, Capital, Collateral, serta Condition) akan tidak tidak berubah- ubah serta minimnya penataran pembibitan buat aparat juru banding bisa kurangi daya guna tata cara ini. Banyak UMKM akan terkini mengawali upaya ataupun tidak mempunyai memo finansial akan bagus, alhasil susah buat melaksanakan analisa historis akan dibutuhkan dalam cara evaluasi resiko. Sebuatan pelanggan UMKM bisa jadi tidak mempunyai uraian akan lumayan hal produk pembiayaan syariah serta persyaratan akan dibutuhkan, alhasil susah penuhi patokan akan diresmikan oleh bank. Tingginya tingkatan Non- Performing Financing (NPF) atas UMKM jadi tantangan tertentu buat bank syariah. Resiko ini bisa diefektakan oleh bermacam aspek eksternal semacam situasi ekonomi akan tidak normal serta kebijaksanaan penguasa akan berubah- ubah

Aplikasi BDA dalam evaluasi pembiayaan UMKM atas bank syariah menawarkan kesempatan besar buat tingkatkan ketepatan evaluasi, kurangi resiko pembiayaan, serta meluaskan inklusivitas finansial. Atas menggunakan informasi akan lebih menyeluruh serta metode analisa akan mutahir, bank syariah bisa membuat pembiayaan akan lebih pas target serta cocok atas prinsip- prinsip syariah. Tetapi, kesuksesan aplikasi ini membutuhkan komitmen akan kokoh dalam perihal keamanan informasi, mutu analisa, dan pengembangan kompetensi pangkal energi orang. Di era depan, pengembangan serta mengangkat BDA hendak jadi aspek kunci dalam mensupport perkembangan serta kemantapan zona perbankan syariah, dan tingkatkan kedudukan UMKM dalam perekonomian garis besar.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan (field research) dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memahami secara mendalam fenomena implementasi Big Data Analytics terhadap akurasi penilaian pembiayaan UMKM di Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu dari November 2024 hingga Januari 2025, dengan lokasi penelitian di BSI KCP Lubuk

Basung karena memiliki jumlah nasabah UMKM yang cukup signifikan serta didukung oleh infrastruktur teknologi yang menunjang penerapan Big Data Analytics. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, di mana data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak bank dan nasabah UMKM, sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, dokumen, arsip, internet, dan berbagai literatur yang relevan dengan penelitian. Informan penelitian terdiri dari informan kunci dan informan utama, yaitu karyawan BSI KCP Lubuk Basung yang memahami penerapan Big Data Analytics serta nasabah UMKM yang menerima pembiayaan dari bank tersebut. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sehingga data yang diperoleh dapat disusun secara sistematis, mudah dipahami, dan menghasilkan kesimpulan yang valid serta konsisten.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Mafaat Implementasi *Big Data Analytics* Terhadap Akurasi Penilaian Pembiayaan Umkm Atas Bank Syariah Indonesia (Bsi) Kcp Lubuk Basung

Big Data Analytics merujuk pada penggunaan metode dan alat untuk menganalisis kumpulan data yang sangat besar dan kompleks, yang tidak dapat diolah dengan teknik analisis data tradisional. Proses ini mencakup berbagai jenis data, termasuk data terstruktur, semi-terstruktur, dan tidak terstruktur, yang berasal dari berbagai sumber seperti media sosial, transaksi bisnis, sensor IoT, dan lainnya. Hal ini juga sepadan dengan bapak nofrawaldi

Kami mengumpulkan data dari berbagai sumber, termasuk data transaksi nasabah, survei lapangan, data rekening koran/mutasi rekening, data penjualan dan pembelian, laporan keuangan (jika ada), data pinjaman/pembiayaan sebelumnya dan informasi dari lembaga pemerintah. Proses ini melibatkan teknologi yang memungkinkan kami untuk mengintegrasikan data dari berbagai platform. Data yang kami kumpulkan meliputi riwayat kredit, profil usaha,. Data ini digunakan untuk melakukan analisis risiko dan potensi pembayaran nasabah, yang sangat penting dalam menentukan kelayakan pembiayaan.

Hal ini juga sejalan dengan pernyataan salah satu nasabah yang mengajukan permohonan yang mana ibu tersebut menyatakan bawah:

Setelah melengkapi dokumen, saya mengajukan di aplikasi pembiayaan secara resmi. Petugas bank membantu saya mengisi formulir di aplikasi. Bank melakukan analisis terhadap aplikasi dan dokumen yang saya berikan. Proses ini meliputi: Verifikasi data yaitu Memastikan kebenaran dan keabsahan dokumen, Analisis keuangan yaitu Menilai kemampuan usaha saya dalam menghasilkan pendapatan dan membayar pembiayaan, Pengecekan riwayat kredit saya di Sistem Informasi Debitur (SID) OJK, Survei lapangan yaitu Petugas bank melakukan survei ke lokasi Rumah Makan Pangeran untuk melihat langsung kondisi usaha dan Wawancara: Saya juga diwawancarai oleh petugas bank untuk menjelaskan lebih detail mengenai usaha dan rencana penggunaan dana pembiayaan.

Bedasarkan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa Big Data memungkinkan BSI untuk menerapkan sistem pembiayaan pelaku UMKM dengan menggunakan berbagai sumber data, termasuk data non-tradisional seperti B.I cheking dan transaksi digital lainnya, bank dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kelayakan pembiayaan nasabah.

Menurut Schmarzo (2013) bahwa wawasan berbasis Big Data membantu dalam mengidentifikasi peluang pasar baru dan memitigasi risiko operasional. Berikut hasil wawancara yang penulis lakukan dengan bapak nofrawaldi

kami menggunakan Big Data Analytics untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber. Ini termasuk data historis nasabah, transaksi keuangan, dan bahkan data eksternal seperti tren pasar. Dengan informasi ini, kami dapat mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang kesehatan finansial UMKM yang mengajukan pembiayaan.

Hal ini juga sama yang disampaikan oleh salah satu nasabah yaitu Bapak Welly Armen

Dari informasi yang saya dapat, BSI menggunakan data untuk menganalisis profil usaha dan riwayat kredit saya. Hal ini membuat mereka lebih memahami potensi usaha saya.

Dari penjelasan di atas bahwa Big Data memungkinkan bank untuk mengelola risiko dengan lebih efektif, terutama dalam pengelolaan pengajuan pembiayaan. Dengan data historis dan algoritma prediktif, bank dapat mengidentifikasi calon peminjam yang berpotensi menimbulkan risiko dan menyesuaikan kebijakan pembiayaan.

Menurut Davenport & Dyché (2013) menyebutkan bahwa bank yang menggunakan Big Data untuk analisis risiko dapat menurunkan angka kredit macet dan meningkatkan ketahanan finansial. Pengelolaan risiko yang lebih baik juga membantu bank mengurangi potensi kerugian, yang berdampak positif pada stabilitas keuangan perusahaan. Seperti yang dinyatakan oleh bapak nofriandi

Hasil analisis big data memberikan wawasan yang mendalam tentang potensi risiko dan peluang. Analisis big data membantu membantu kami dalam memahami tren pasar dan kebutuhan UMKM di Lubuk Basung, sehingga dapat menawarkan produk pembiayaan yang sesuai.

Hal ini juga sama yang disampaikan oleh salah satu nasabah yaitu Bapak Welly Armen

Saya melihat bahwa analisis data memungkinkan bank untuk memberikan penawaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan saya. Misalnya, mereka menawarkan plafon pembiayaan yang lebih tepat berdasarkan kemampuan usaha saya.

Dengan menganalisis data yang lebih komprehensif (termasuk data alternatif seperti data media sosial dan transaksi *e-commerce*), BSI KCP Lubuk Basung dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang profil risiko UMKM. Hal ini akan mengurangi risiko gagal bayar.

Pemanfaatan Big Data dalam perbankan tidak hanya mendukung pengambilan keputusan strategis, tetapi juga memberikan berbagai keuntungan operasional. Dengan memanfaatkan data dalam volume besar dan analitik canggih, bank dapat meningkatkan efisiensi proses, mengurangi biaya, dan mempercepat layanan, yang semuanya berdampak positif pada pengalaman nasabah dan efektivitas operasional.

Adapun penggunaan big data yang telah meningkatkan kepuasan nasabah adalah sebagai berikut yang dijelaskan oleh bapak nofriandi melalui wawancara yang penulis lakukan.

Berikut hasil wawancara yang penulis lakukan dengan Bapak nofriandi

Penggunaan big data telah memungkinkan kami untuk mempercepat proses pengajuan dan penilaian pembiayaan, sehingga nasabah merasa lebih puas dengan layanan kami. Transparansi dalam proses juga berkontribusi pada kepercayaan nasabah.

Hal ini juga sama yang disampaikan oleh salah satu nasabah Bank Syariah Indonesia (Bsi) Kcp Lubuk Basung.

Saya merasa bahwa penilaian yang dilakukan BSI sangat cepat dan transparan dalam prosesnya serta Mereka menjelaskan bagaimana data saya digunakan untuk penilaian,

Analisis Big Data memungkinkan bank untuk mengurangi waktu tunggu nasabah, mempercepat proses aplikasi, dan meningkatkan akurasi dalam transaksi. Hal ini di dukung oleh pernyataan Calabretta (2016) teknologi Big Data dapat mempercepat penilaian risiko kredit sehingga bank dapat memberikan keputusan cepat mengenai aplikasi pinjaman. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan nasabah, tetapi juga memungkinkan bank untuk merespons peluang pasar dengan lebih cepat. Menurut Davenport & Harris bank yang memanfaatkan analitik Big Data dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam proses perbankan sehari-hari, seperti penilaian kredit dan pemrosesan klaim. Berdasarkan wawancara dan teori di atas dapat di simpulkan bahwa proses yang cepat dan transparan dan meningkatkan kepuasan nasabah dalam melakukan pengajuan pembiayaan di Bank Syariah Indonesia (BSI) Kcp Lubuk Basung. Penggunaan big data di Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung telah membawa perubahan signifikan dalam proses pengajuan dan penilaian pembiayaan.

Selain meningkatkan akurasi penilaian pembiayaan, implementasi Big Data Analytics juga membantu BSI KCP Lubuk Basung dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajerial. Data yang diperoleh dan dianalisis secara real-time memungkinkan pihak bank untuk memahami kondisi pasar, perilaku nasabah, serta perkembangan usaha UMKM secara lebih cepat dan tepat. Dengan adanya informasi yang lebih lengkap dan akurat, pihak bank dapat menentukan strategi pembiayaan yang lebih efektif, termasuk dalam menentukan plafon pembiayaan, jangka waktu, hingga tingkat risiko calon nasabah. Hal ini membuat proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif karena didasarkan pada data dan analisis yang terukur, bukan hanya berdasarkan penilaian manual semata.

Penggunaan Big Data Analytics juga memberikan manfaat dalam meningkatkan daya saing Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung di tengah perkembangan industri perbankan digital yang semakin pesat. Kemampuan bank dalam mengelola dan memanfaatkan data secara optimal memungkinkan bank memberikan layanan yang lebih cepat, tepat, dan sesuai dengan kebutuhan nasabah UMKM. Inovasi layanan berbasis data juga dapat meningkatkan loyalitas nasabah karena mereka merasa mendapatkan pelayanan yang lebih personal dan transparan. Dengan demikian, implementasi Big Data Analytics tidak hanya membantu meningkatkan kualitas penilaian pembiayaan UMKM, tetapi juga mendukung perkembangan transformasi digital perbankan syariah agar lebih modern, efisien, dan kompetitif di era teknologi informasi.

Dari uraian dan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, dengan memanfaatkan big data, BSI KCP Lubuk Basung dapat mempercepat proses pengajuan pembiayaan. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber memungkinkan analisis yang lebih cepat dan akurat, sehingga nasabah tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan keputusan pembiayaan. Penggunaan big data memungkinkan BSI KCP Lubuk Basung untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap profil nasabah dan potensi usaha mereka. Hal ini membantu dalam mengurangi risiko gagal bayar dan meningkatkan akurasi dalam penilaian kelayakan pembiayaan. Dengan analisis data, BSI dapat menawarkan pembiayaan yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan UMKM. Ini menciptakan pengalaman yang lebih baik bagi nasabah, karena mereka merasa bahwa bank memahami kebutuhan dan kemampuan mereka. Big data juga meningkatkan transparansi dalam proses penilaian. Nasabah dapat diberikan informasi tentang bagaimana data mereka digunakan dalam penilaian, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap bank.

B. Tantangan dalam Implementasi *Big Data Analytics* Terhadap Akurasi Penilaian Pembiayaan Ukm Atas Bank Syariah Indonesia (Bsi) Kcp Lubuk Basung

Implementasi Big Data di sektor perbankan menawarkan banyak manfaat, tetapi juga membawa tantangan, terutama terkait infrastruktur dan keamanan. Implementasi Big Data Analytics membutuhkan infrastruktur teknologi yang memadai, termasuk *server*, penyimpanan data (*data storage*), jaringan, dan perangkat lunak (*software*). BSI KCP Lubuk Basung mungkin menghadapi tantangan dalam hal ketersediaan dan kapasitas infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan Big Data. Investasi awal yang besar mungkin diperlukan untuk pengadaan infrastruktur ini.

Berikut hasil Wawancara penulis dengan bapak nofriadi selaku pengolah big data

Salah satu tantangan terbesar adalah kebutuhan akan infrastruktur yang memadai untuk menyimpan dan memproses data besar. Sistem yang ada harus mampu menangani ukuran data yang besar dan beragam, serta memastikan aksesibilitas dan kecepatan pemrosesan yang diperlukan untuk analisis yang efektif.

Dari uraian dan penjelasan di atas dijelaskan bahwa Salah satu tantangan terbesar adalah kebutuhan akan infrastruktur yang memadai untuk menyimpan dan memproses data besar. Sistem yang ada harus mampu menangani ukuran data yang besar dan beragam, serta memastikan aksesibilitas dan kecepatan pemrosesan yang diperlukan untuk analisis yang efektif. Infrastruktur yang tidak memadai dapat menyebabkan kesulitan dalam mengakses dan mengelola data dengan efisien. Hal ini dapat mengakibatkan analisis yang tidak akurat atau tidak konsisten, yang dapat merugikan keputusan pembiayaan. Untuk menyimpan dan memproses data besar, BSI perlu berinvestasi dalam perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai. Ini termasuk server yang kuat, sistem penyimpanan yang efisien, dan perangkat lunak analisis data yang canggih. Tanpa infrastruktur yang memadai, kemampuan bank untuk melakukan analisis data secara efektif akan terhambat.

Infrastruktur yang dibangun harus mampu berkembang seiring dengan pertumbuhan ukuran data. BSI perlu mempertimbangkan solusi yang Skalabilitas, sehingga ketika kebutuhan data meningkat, infrastruktur dapat dengan mudah ditingkatkan tanpa perlu mengganti server.

Sebagai mana yang penulis temukan dari hasil wawancara dengan pengelola big data BSI sebagai berikut.

Infrastruktur yang kuat dan Skalabilitas sangat penting untuk menangani ukuran data yang besar. Kami perlu berinvestasi dalam perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai, serta jaringan yang cepat. Biaya untuk membangun dan memelihara infrastruktur ini bisa menjadi hambatan bagi kami.

Ketika ukuran data meningkat, infrastruktur yang tidak kuat akan kesulitan untuk beradaptasi. Hal ini dapat membatasi kemampuan bsi untuk tumbuh dan berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan layanan. Hal ini akan menyebabkan kualitas layanan yang diberikan kepada nasabah dapat menurun sehingga dapat mengurangi kepuasan dan loyalitas mereka. Ketidakcukupan infrastruktur dapat meningkatkan biaya operasional. Misalnya, jika sistem sering mengalami gangguan atau downtime, biaya pemeliharaan dan perbaikan akan meningkat, serta mengganggu produktivitas karyawan.

Hal ini sesuai dengan teori Davenport & Harris Penerapan Big Data memerlukan infrastruktur teknologi yang canggih dan biaya yang tidak sedikit. menekankan bahwa bank harus berinvestasi dalam perangkat keras dan lunak yang kuat serta sistem penyimpanan data yang mampu menangani data dalam volume besar. Selain itu, pemeliharaan sistem ini membutuhkan biaya tinggi dan pembaruan berkala untuk menjaga relevansi dengan perkembangan teknologi. Calabretta (2016) juga menambahkan bahwa infrastruktur ini perlu mendukung data real-time, yang membuat investasi menjadi lebih mahal. Tantangan biaya ini dapat menjadi penghalang bagi bank kecil yang tidak memiliki anggaran besar.

Berdasar penelitian dan teori di atas dapat disimpulkan kurangnya infrastruktur yang kuat dapat menghambat kemampuan BSI KCP Lubuk Basung untuk memanfaatkan potensi big data analytics secara maksimal, yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penilaian pembiayaan.

Keamanan data juga merupakan tantangan dalam penerapan Big Data di perbankan. Dengan meningkatnya ukuran data yang dikelola, risiko serangan siber juga meningkat. BSI harus menghadapi ancaman dari kelompok hacker yang dapat mengakses dan mencuri data sensitif nasabah.

Hal ini juga di ungkap oleh bapa nofriandi selaku pengolah big data yang mengatakan bawah :

Data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam Big Data Analytics sangat sensitif. BSI KCP Lubuk Basung harus memastikan keamanan data dari ancaman cyber, seperti peretasan dan kebocoran data. Implementasi sistem keamanan yang kuat, seperti enkripsi data, kontrol akses, dan firewall, sangat penting

Hal ini juga di sampaikan oleh salah satu nasabah terkait keamanan privasi data. Berikut hasil wawancara penulis dengan nasabah BSI

Saya memahami bahwa di era digital ini, data merupakan aset yang sangat berharga, dan bank perlu mengumpulkan dan menganalisis data untuk memberikan layanan yang lebih baik, termasuk dalam hal pembiayaan. Saya juga menyadari bahwa dengan teknologi yang ada saat ini, risiko terkait keamanan data memang selalu ada, tetapi saya percaya bank telah memiliki sistem dan prosedur yang memadai untuk meminimalisir risiko tersebut.

Keamanan data merupakan suatu tantangan penerapan Big Data di perbankan. Industri perbankan menangani data yang sangat sensitif, seperti informasi keuangan dan identitas nasabah, yang rentan terhadap serangan siber.

Menurut Ward (2020) juga menunjukkan bahwa dengan adanya ancaman siber yang semakin canggih, bank harus selalu memperbarui sistem keamanan mereka untuk melindungi data nasabah dari akses tidak sah. Penerapan Big Data juga memerlukan kebijakan privasi yang ketat untuk memastikan data nasabah tetap aman dan memenuhi regulasi yang berlaku. Hal ini juga di sampaikan oleh nofrawaldi.

Berikut hasil wawancara penulis dengan bapak nofrawaldi

Penggunaan data pribadi nasabah harus mematuhi regulasi privasi data yang berlaku, seperti POJK tentang Perlindungan Konsumen Sektor Jasa Keuangan. Kami juga harus memastikan bahwa data nasabah

dikumpulkan dan digunakan secara transparan dan dengan persetujuan yang sah. Kami juga menerapkan berbagai langkah keamanan, termasuk enkripsi data dan kontrol akses ketat. Selain itu, kami juga memastikan bahwa semua staf memahami pentingnya menjaga kerahasiaan informasi nasabah.

Regulasi yang ketat di industri perbankan menambah tantangan dalam penerapan big data. Di banyak negara, bank diharuskan mengikuti aturan ketat dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data nasabah untuk memastikan privasi dan keamanan. Menyoroti bahwa undang-undang seperti gdpr di eropa memberikan sanksi berat bagi pelanggaran data. sehingga bank harus ekstra hati-hati dalam mengelola data. Kepatuhan ini memerlukan upaya dan biaya yang besar, terutama dalam melaporkan dan mengaudit aktivitas pengelolaan data untuk memenuhi standar regulasi, yang bisa menjadi hambatan bagi adopsi big data.

Bedasarkan urain diatas dapat di simpulkan bawah penggunaan data pribadi nasabah di bank syariah indonesia (BSI) kcp Lubuk Basung harus mematuhi regulasi privasi data yang berlaku, seperti peraturan otoritas jasa keuangan (POJK) tentang perlindungan konsumen sektor jasa keuangan. Mematuhi regulasi seperti pojkk sangat penting untuk menjaga integritas dan reputasi bank. Regulasi ini dirancang untuk melindungi konsumen dari penyalahgunaan data pribadi dan memastikan bahwa bank bertanggung jawab dalam pengelolaan data. Kegagalan untuk mematuhi regulasi ini dapat mengakibatkan sanksi hukum dan kerugian reputasi yang signifikan.

Penerapan Big Data membutuhkan tenaga ahli dengan keterampilan khusus dalam bidang analitik data, machine learning dan manajemen data. ⁵⁵ kurangnya SDM yang berkompeten dalam analitik data menjadi tantangan besar, karena keterampilan ini sangat diperlukan untuk menganalisis dan memanfaatkan data secara optimal. Selain itu, Ward, (2020) menambahkan bahwa pengembangan kompetensi di bidang data science memerlukan waktu dan investasi pelatihan yang intensif, dan banyak bank yang masih kekurangan sumber daya manusia dengan keahlian analitik yang memadai. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan bapak nofirono selaku pengola big data yang mengatakan

pengelolaan Big Data Analytics membutuhkan tenaga ahli yang kompeten di bidang analisis data, data science, machine learning, dan infrastruktur TI. BSI KCP Lubuk Basung mungkin menghadapi kesulitan dalam merekrut atau melatih SDM dengan keahlian tersebut, terutama di daerah yang mungkin memiliki keterbatasan akses ke tenaga ahli.

Selain tantangan infrastruktur, keamanan data, dan keterbatasan sumber daya manusia, implementasi Big Data Analytics di BSI KCP Lubuk Basung juga menghadapi tantangan dalam integrasi data dari berbagai sumber. Data yang digunakan dalam analisis pembiayaan UMKM berasal dari banyak sumber, seperti data transaksi nasabah, laporan keuangan, data digital, hingga informasi eksternal lainnya. Perbedaan format, kualitas, dan kelengkapan data sering kali menjadi kendala dalam proses integrasi dan pengolahan data. Jika data yang digunakan tidak konsisten atau tidak akurat, maka hasil analisis yang diperoleh juga dapat menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, BSI KCP Lubuk Basung perlu memastikan adanya sistem pengelolaan data yang terintegrasi agar proses analisis dapat berjalan secara efektif dan menghasilkan informasi yang valid dalam penilaian pembiayaan UMKM.

Selain itu, tantangan lain yang dihadapi adalah tingkat literasi digital nasabah UMKM yang masih beragam. Tidak semua pelaku UMKM memahami penggunaan teknologi digital dalam layanan perbankan, sehingga proses pengumpulan dan pemanfaatan data terkadang mengalami hambatan. Sebagian nasabah masih belum terbiasa menggunakan aplikasi digital, transaksi elektronik, maupun sistem administrasi berbasis teknologi. Kondisi ini dapat memengaruhi kelengkapan data yang dibutuhkan dalam analisis Big Data. Oleh karena itu, BSI KCP Lubuk Basung perlu meningkatkan edukasi dan pendampingan kepada nasabah UMKM terkait penggunaan layanan digital perbankan agar implementasi Big Data Analytics dapat berjalan lebih maksimal serta mampu meningkatkan akurasi penilaian pembiayaan secara efektif dan efisien.

Selain itu, tantangan lain yang dihadapi adalah tingkat literasi digital nasabah UMKM yang masih beragam. Tidak semua pelaku UMKM memahami penggunaan teknologi digital dalam layanan perbankan, sehingga proses pengumpulan dan pemanfaatan data terkadang mengalami hambatan. Sebagian nasabah masih belum terbiasa menggunakan aplikasi digital, transaksi elektronik, maupun sistem administrasi berbasis teknologi. Kondisi ini dapat memengaruhi kelengkapan data yang dibutuhkan dalam analisis Big Data. Oleh karena itu, BSI KCP Lubuk Basung perlu meningkatkan edukasi dan pendampingan kepada nasabah UMKM

terkait penggunaan layanan digital perbankan agar implementasi Big Data Analytics dapat berjalan lebih maksimal serta mampu meningkatkan akurasi penilaian pembiayaan secara efektif dan efisien.

4. Kesimpulan

Menggunakan big informasi, BSI KCP Lubuk Basung bisa memesatkan cara pengajuan pembiayaan. Informasi akan digabungkan atas bermacam pangkal membolehkan analisa akan lebih kilat serta cermat, alhasil pelanggan tidak butuh menunggu lama buat memperoleh ketetapan pembiayaan. Pemakaian big informasi membolehkan BSI KCP Lubuk Basung buat melaksanakan analisa akan lebih mendalam keatas profil pelanggan serta kemampuan upaya mereka. Perihal ini menolong dalam kurangi resiko kandas beri uang serta tingkatkan ketepatan dalam evaluasi kelayakan pembiayaan. Atas analisa informasi, BSI bisa menawarkan pembiayaan akan lebih cocok atas keinginan serta keahlian UMKM. Ini menghasilkan pengalaman akan lebih bagus buat pelanggan, sebab mereka merasa kalau bank menguasai keinginan serta keahlian mereka. Big informasi pula tingkatkan kejernihan dalam cara evaluasi. Pelanggan bisa diserahkan data mengenai gimana informasi mereka dipakai dalam evaluasi, alhasil tingkatkan keyakinan keatas bank. Aplikasi big informasi di bank syariah indonesia (BSI) KCP Lubuk Basung dalam Aplikasi Big Informasi pula mengaitkan kerumitan teknologi akan penting. Sistem penyimpanan informasi wajib sanggup menanggulangi dimensi informasi akan besar, kekalutan pengerjaan, serta keinginan analisa real-time. Ini membutuhkan fitur keras serta fitur lunak akan mutahir. Keamanan informasi jadi tantangan penting dalam aplikasi Big Informasi. Resiko kebocoran informasi serta pelanggaran keamanan bertambah atas bertambahnya dimensi informasi akan ditaruh. Mengatur Big Informasi membutuhkan kemampuan spesial. Ketersediaan daya pakar atas kemampuan ini sedang terbatas, alhasil jadi tantangan tertentu buat melaksanakan Big Data.

Referensi

1. Adi Panca Saputra Iskandar et al., *Teknologi Big Informasi: Pengantar Serta Aplikasi Teknologi Big Informasi Di Berbagai Aspek* (PT. Green Pustaka Indonesia, 2024).
2. Arifulsyah, Hamdani, Heri Gaduh Yuliantoro, and Aku Bhaakankara. "Efek Aplikasi
3. Analisa Big Informasi Dalam Pengumpulan Ketetapan Pemodalanan Saham." *Harian Akuntansi Finansial Serta Bidang usaha* 16, nomor. 2 (2023): 169–78.
4. Atsna Himmatal Aliyah, "Kedudukan Upaya Mikro Kecil Serta Menengah (Ukm) Buat Tingkatkan Keselamatan Warga," *Welfare Harian Ilmu Ekonomi* 3, Nomor. 1 (2022): 64–72, <https://atau.atau.kekasih.org/atau/10.37058/atau/Wlfr.V3i1.4719>.
5. Calabretta, Gram., Durisin, B., & Ogliengo, Meter. (2016). Uncovering the intellectual structure of research in business ethics: A journey through the history, the konten, and the future of business ethics literature. *Journal of Business Ethics*, 140 (4), 727–749. <https://atau.atau.kekasih.org/atau/10.1007/atau/s10551-015-2697-5>
6. Davenport, T. H., & Harris, J. Gram. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*.
7. De Mauro, A., Greco, Meter., & Grimaldi, Meter. (2016). A resmi definition of Big Informasi based on its essential features. *Library Review*, 65 (3), 122–135. <https://atau.atau.kekasih.org/atau/10.1108/atau/LR-06-2015-0061>
8. Djuarni, Wenny. "Aplikasi Prinsip 5c Dalam Memastikan Kelayakan Pemberian Angsuran Atas Pelanggan Wenny Djuarni 1,." *Finansial Serta Perbankan* 02, nomor. 02 (2022).
9. Jiang, Meter., & Zhang, L. (2015). Big Informasi Analytics as a service for affective humanoid service robots. *Procedia Computer Science*, 53 (1), 141–148. <https://atau.atau.kekasih.org/atau/10.1016/atau/j.procs.2015.07.288> Joshi, P. L., &
11. Marthandan, Gram. (2019). The Hype of Big Informasi Analytic and Auditors. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 8 (2), 1–4. <https://atau.atau.kekasih.org/atau/10.5195/atau/emaj.2018.153>
12. Mariya Ulpah, "Rancangan Pembiayaan Dalam Perbankan Syariah," *Madani Syari' ah* 3, nomor. 2 (2020): 147–60.
13. omaro, Andra, and Saragih Totok Dewayanto. "Systematic Literature Review: Efek Teknologi Big Informasi Analytics Dalam Mengetahui Fraud Atas Aspek Audit." *Diponegoro Journal of Accounting* 12, nomor. 3 (2023): 1–9.
14. Paramita, D., & Santoso, B. (2024). Analisa Kedudukan Shift Kegiatan, Area Kegiatan keatas Kemampuan Pegawai di PT. Mentari unit Store IP Palembang. *Harian Bidang usaha serta Manajemen (JURBISMAN)*, 2 (2), 369- 378.
15. Belas kasihan Ilyas, "Rancangan Pembiayaan Dalam Perbankan Syari' ah," *Harian Riset* 9, nomor. 1 (2015).
16. Santoso, B., & Prabowo, H. (2020). Penting Manajemen Wawasan (Strategic Knowledge Management