

REKOMENDASI PENGGUNAAN DATABASE TERSENTRALISASI TERINTEGRASI *USER ADMINISTRATION* DAN *BACKUP RECOVERY* PADA UMKM

MSMEs's RECOMMENDATIONS FOR USING CENTRALIZED DATABASE INTEGRATED USER ADMINISTRATION AND BACKUP RECOVERY

Izra Noor Zahara Aliya^{1*}, Moh Azzam Priyanto¹, Rizka Fiddiyansyah¹, Siti Mukaromah¹
*E-mail: izra.aliya28@gmail.com

¹Sistem Informasi, Ilmu Komputer, UPN Veteran Jawa Timur

Abstrak

UMKM saat ini menjadi tulang punggung perekonomian di Indonesia. Namun, dalam praktiknya UMKM sering mengalami kendala dalam mengelola datanya. Pada pengelolaan data tentunya membutuhkan suatu database. Dalam penggunaan database tentunya harus disesuaikan agar dapat sejalan dan mendukung proses bisnis. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Rekomendasi Penggunaan Database Tersentralisasi Terintegrasi User *administration* dan *Backup recovery* pada UMKM”. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yang pertama melakukan observasi. Selanjutnya, akan dilakukan studi literatur. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data dan akan dilakukan analisis data. Kemudian, akan dilakukan perencanaan skema dan akan didokumentasikan. Penerapan database tersentralisasi dalam pengelolaan data UMKM memiliki beberapa manfaat. Pertama, konsistensi data terjaga karena semua data disimpan dalam satu lokasi sentral, menghindari duplikasi atau inkonsistensi data. Kedua, keamanan data dapat dikelola secara terpusat, termasuk izin akses, enkripsi data, dan pelacakan aktivitas pengguna, melindungi data dari akses tidak sah. Ketiga, integrasi aplikasi menjadi lebih mudah, sehingga data dapat diakses dan digunakan oleh berbagai aplikasi dalam lingkungan UMKM. Selain itu, penggunaan *user administration* dan *backup recovery* membantu dalam pengelolaan data, pemantauan akses, dan perlindungan data dari kehilangan atau kerusakan. Implementasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi UMKM, meningkatkan kinerja sistem, keamanan data, dan efisiensi operasional, serta berkontribusi pada pertumbuhan dan kesuksesan UMKM.

Kata kunci: *backup recovery*, database terpusat, UMKM, administrasi user

Abstract

MSMEs are currently the backbone of the economy in Indonesia. However, in practice, MSMEs often experience problems in managing their data. In data management, of course, requires a database. In using the database, of course, it must be adjusted so that it can be in line and support business processes. Based on this, the researcher wants to conduct research with the title "MSMEs's Recommendations for Using a Centralized Database, Integrated User administration and Backup recovery". The research method applied in this study is the first to make observations. Next, a literature study will be carried out. After that, data collection will be carried out and data analysis will be carried out. Then, a schematic planning will be carried out and it will be documented. The application of a centralized database in MSME data management has several benefits. First, data consistency is maintained because all data is stored in a central location, avoiding duplication or data inconsistency. Second, data security can be managed centrally,

including access permissions, data encryption, and tracking of user activity, protecting data from unauthorized access. Third, application integration becomes easier, so that data can be accessed and used by various applications within the MSME environment. In addition, the use of user administration and backup recovery helps in managing data, monitoring access, and protecting data from loss or damage. This implementation is expected to provide significant benefits for MSMEs, improve system performance, data security, and operational efficiency, as well as contribute to the growth and success of MSMEs.

Keywords: *backup recovery, centralized database, MSMEs, user administration*

1. PENDAHULUAN

Peran masyarakat dalam pembangunan nasional sangatlah penting dan merupakan salah satu aspek yang memberikan kontribusi signifikan dalam membangun ekonomi Indonesia adalah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki kontribusi penting untuk pembangunan perekonomian di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah (KUKM) tahun 2018, UMKM di Indonesia mencapai 99,99 persen dari total keseluruhan pelaku usaha di Indonesia [1]. Oleh karena itu, UMKM dalam perekonomian nasional memiliki peran yang penting dan strategis untuk Indonesia.

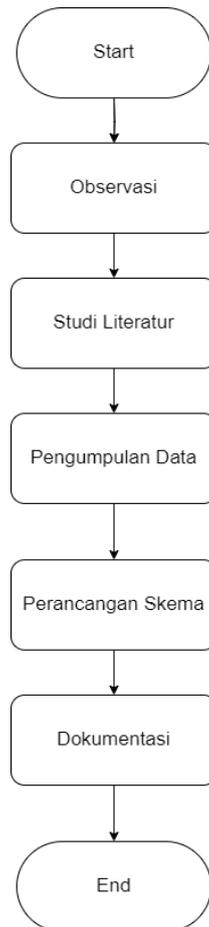
Menurut penelitian yang dilakukan Prabowo (2018), UMKM sering mengalami kendala dalam mengembangkan usahanya salah satunya kurangnya pengelolaan data yang baik atau tidak terstruktur [2]. Oleh karena itu, perlu upaya untuk pengelolaan data yang akurat secara otomatis untuk membantu UMKM dalam mengelola data.

Pada pengelolaan data tentunya membutuhkan suatu database. Database adalah sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diorganisir dengan cara yang dapat manipulasi, pengambilan, dan pencarian data secara efisien dan cepat [3]. Dalam penggunaan database tentunya harus disesuaikan agar dapat sejalan dan mendukung proses bisnis.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Rekomendasi Penggunaan Database Tersentralisasi Terintegrasi *User administration* dan *Backup recovery* pada UMKM”. Menurut Badan Pusat Statistik, jumlah tenaga kerja dalam UMKM kurang dari 100 orang. Pada UMKM terdiri dari usaha rumah tangga dan mikro (1-4 pekerja), usaha kecil (5-19 pekeja), dan usaha menengah (20-99 pekerja) [4]. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Fathoni, rata-rata transaksi yang dilakukan UMKM per hari 20-41 transaksi [5]. Berdasarkan hal tersebut penelitian merekomendasikan untuk pengelolaan data pada UMKM menggunakan rancangan arsitektur database tersentralisasi. Sementara itu, untuk mengimplementasikan rancangan administrasi *user* dan *backup recovery* menggunakan data *sample schema* dari Oracle. Setelah melakukan pencarian data yang sesuai, menggunakan Oracle 10g untuk mengimplementasikan rancangan skema *user administration* dan *backup recovery*. Dengan demikian, diharapkan penggunaan ini memberikan manfaat yang signifikan bagi UMKM. Hal ini membantu meningkatkan kinerja sistem, keamanan data, dan efisiensi operasional, sehingga dapat berkontribusi pada pertumbuhan dan kesuksesan UMKM.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yang pertama melakukan observasi. Selanjutnya, akan dilakukan studi literatur. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data. Kemudian, akan dilakukan perancangan skema dan akan didokumentasikan



Gambar 1. Flowchart Penelitian

2.1 Observasi

Pada penelitian ini terlebih dahulu observasi terhadap UMKM di Indonesia. Observasi dilakukan dengan mengamati bagaimana pengelolaan data yang dilakukan oleh UMKM. Setelah dilakukan observasi, selanjutnya hasil observasi akan dicatat. Pencatatan tersebut menjadi sebuah informasi dalam penelitian ini.

2.2 Studi Literatur

Studi literatur ini melibatkan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian disebut sebagai rangkaian aktivitas. Rangkaian aktivitas ini terdiri dari langkah-langkah seperti mencari dan mengumpulkan sumber-sumber pustaka yang relevan, membaca dan mencatat informasi yang penting dari sumber-sumber tersebut, serta mengolah bahan penelitian agar dapat digunakan untuk analisis dan pembuatan kesimpulan. Metode pada penelitian ini yaitu studi literatur dengan mengumpulkan berbagai referensi dari artikel jurnal nasional maupun internasional. Selain itu, juga dari situs website, artikel berita, dan website yang berkaitan dengan penelitian ini.

2.3 Pengumpulan Data

Dalam metode penelitian untuk pengumpulan data, peneliti menggunakan data dummy yang diperoleh dari dataset yang disediakan oleh Oracle. Data tersebut digunakan untuk membuat rancangan skema pengelolaan data pada UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah).

Metode pengumpulan data tersebut dapat melibatkan langkah-langkah berikut:

- Mengidentifikasi kebutuhan data: menentukan kebutuhan data yang relevan pada skema oracle untuk pengelolaan data pada UMKM.
- Mengakses dataset dummy: mendapatkan dataset dummy dari sample skema yang disediakan oleh Oracle. Dataset ini dapat berisi contoh data yang direplikasi untuk memodelkan situasi pengelolaan data pada UMKM.
- Menganalisis dataset: menganalisis terhadap dataset yang disediakan oleh Oracle untuk memahami struktur data, relasi antar tabel, dan atribut-atribut yang relevan.
- Menetapkan data: menetapkan dataset dummy skema dari oracle yang sesuai dengan data UMKM

2.4 Perancangan Skema

Setelah dilakukan pengumpulan, akan dilakukan perancangan skema. Pada tahapan ini terlebih dahulu akan membuat diagram skema untuk administrasi *user*. Administrasi *user* digambarkan pada software yaitu draw.io. Setelah menentukan diagram rancangan alur, dilakukan implementasi skema pada Oracle 10g.

2.5 Dokumentasi

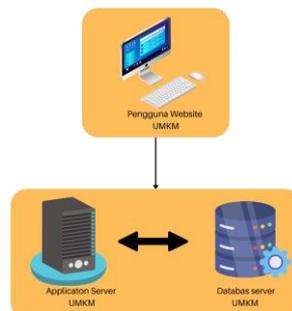
Setelah membuat skema pengelolaan data, langkah selanjutnya dalam metode penelitian adalah dokumentasi. Berikut adalah penjelasan tentang kedua tahap ini:

- Mencatat skema pengelolaan data: mendokumentasikan dengan jelas skema pengelolaan data yang telah dirancang. Ini akan mempermudah pemahaman dan penggunaan skema oleh pihak terkait.
- Dokumentasikan proses implementasi: mencatat langkah-langkah serta melampirkan foto yang diambil dalam mengimplementasikan skema pengelolaan data pada UMKM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penggunaan Database Tersentralisasi

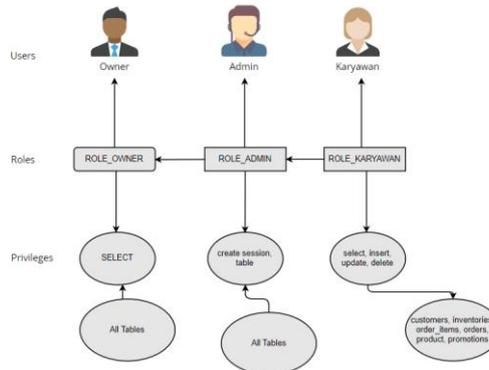
Database tersentralisasi memiliki penyimpanan data atau informasi di lokasi tertentu pada suatu jaringan. Adanya hal tersebut, data yang ada dari database dapat terkolektif dimana akan disimpan pada satu database untuk dibagikan, dianalisis, atau diperbarui oleh suatu organisasi tersebut [6]. Pada database tersentralisasi seluruh *client* dari manapun akan mengambil data tersebut dari satu sumber database yang sama. Adanya hal tersebut, data yang diambil tidak memiliki masalah pada konteks konsistensi karena berasal dari satu sumber. Sistem basis data terpusat adalah suatu sistem di mana data ditempatkan dalam satu lokasi tertentu, dan semua lokasi lainnya mengakses basis data tersebut. Dalam sistem ini, tugas server adalah melayani permintaan dari *client*, sedangkan *client* meminta layanan dari server.



Gambar 2. Arsitektur Database Tersentralisasi

3.2 Skema Administrasi User

Alur dari implementasi *user administration* disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Skema administrasi *user* pada sistem UMKM

3.2.1 Pembuatan Profile

Profile merupakan kumpulan batasan *user* dalam mengakses database *resource*. Pembuatan profile bertujuan untuk mengatur *password management* dan *resource limit* pada setiap *user*. Proses pembuatan profile tersaji pada Gambar 4, 5, dan 6.

<pre> SQL> create profile profile_owner LIMIT 2 SESSIONS_PER_USER 2 3 CPU_PER_SESSION UNLIMITED 4 IDLE_TIME 60 5 CONNECT_TIME 1440; Profile created. </pre>	<pre> SQL> create profile profile_admin LIMIT 2 SESSIONS_PER_USER 4 3 CPU_PER_SESSION UNLIMITED 4 IDLE_TIME 60 5 CONNECT_TIME 1440; Profile created. </pre>
---	---

Gambar 4. Pembuatan profile owner

Gambar 5. Pembuatan profile admin

```

SQL> create profile profile_karyawan LIMIT
2 SESSIONS_PER_USER 2
3 CPU_PER_SESSION UNLIMITED
4 IDLE_TIME 60
5 CONNECT_TIME 1440;

Profile created.
          
```

Gambar 6. Pembuatan profile karyawan

3.2.2 Pembuatan User

Pembuatan *user* dilakukan agar pengguna dapat berinteraksi dengan database. Dalam hal ini, peneliti membuat 3 *user* yaitu *user_owner* yang memiliki profile sebagai owner, *user_admin* sebagai admin, dan *user_karyawan* sebagai karyawan. Proses pembuatan user pada Gambar 7, 8, dan 9.

<pre> SQL> create user USER_OWNER 2 identified by owner_123 3 default tablespace USERS 4 temporary tablespace TEMP 5 profile PROFILE_OWNER; User created. </pre>	<pre> SQL> create user USER_ADMIN 2 identified by admin_123 3 default tablespace USERS 4 temporary tablespace TEMP 5 profile PROFILE_ADMIN; User created. </pre>
--	--

Gambar 7. Pembuatan User Owner

Gambar 8. Pembuatan User Admin

```

SQL> create user USER_KARYAWAN
2 identified by karyawan_123
3 default tablespace USERS
4 temporary tablespace TEMP
5 profile PROFILE_KARYAWAN;

User created.
          
```

Gambar 9. Pembuatan User Karyawan

3.2.3 Pembuatan Role

Role adalah kumpulan dari *privileges* yang di grant untuk *user/role* lainnya. Pembuatan Role bertujuan untuk memudahkan pemberian *privileges* ke setiap *user*. Peneliti membuat 3 role yaitu OWNER, ADMIN, dan KARYAWAN. Proses pembuatan role tersaji pada Gambar 10, 11, dan 12.

```
SQL> create role OWNER; SQL> create role ADMIN;
Role created.           Role created.
```

Gambar 10. Pembuatan Role OWNER Gambar 11. Pembuatan Role ADMIN

```
SQL> create role KARYAWAN;
Role created.
```

Gambar 12. Pembuatan Role KARYAWAN

3.2.4 Pemberian *Privileges* pada Role

Pemberian *privileges* dilakukan untuk mengatur hak akses pada setiap *user* atau *role* sesuai dengan kedudukan atau jabatan. Role Owner dapat mengakses seluruh table pada *schema* OE, Role ADMIN mendapat semua hak akses *system privileges* dan *objek privileges*, dan Role Karyawan hanya mendapat hak akses *select, insert, update, delete* pada table *customers, inventories, order_item, orders, product, dan promotions*. Proses pembuatan role tersaji pada Gambar 13, 14, dan 15.

```
GRANT ALL ON oe.customers TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.inventories TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.order_items TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.orders TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.product_descriptions TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.product_information TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.promotions TO ROLE_ADMIN;
GRANT ALL ON oe.warehouses TO ROLE_ADMIN;
```

Gambar 13. Pemberian hak akses *ALL* pada table *customers* kepada ADMIN

```
SQL> GRANT select, update, insert on oe.orders to ROLE_EMPLOYEES;
Grant succeeded.
```

Gambar 14. Pemberian hak akses pada Role Karyawan

```
GRANT select
ON oe.orders
TO ROLE_OWNER;

GRANT select
ON oe.product_descriptions
TO ROLE_OWNER;

GRANT select
ON oe.product_information
TO ROLE_OWNER;

GRANT select
ON oe.promotions
TO ROLE_OWNER;

GRANT select
ON oe.warehouses
TO ROLE_OWNER;
```

Gambar 15. Pemberian hak akses pada kepada Role Owner

3.3.5 Pemberian Role pada User

Pemberian role pada *user* perlu dilakukan agar *user* mendapatkan hak akses yang sesuai dengan role nya, seperti *user_karyawan* sebagai kasir mendapatkan role karyawan.

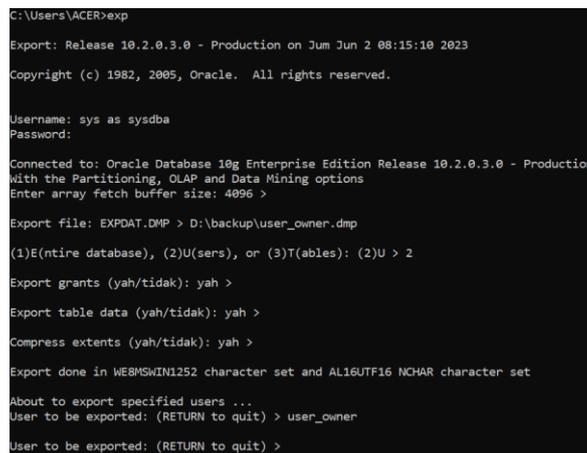
Modify Roles



Gambar 16. Pemberian Role Owner Pada User Owner

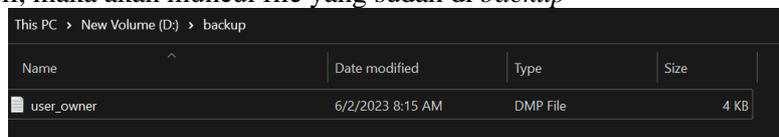
3.3 Skema Backup and Recovery

Skema *backup* dan *recovery* sangat penting untuk diterapkan dalam penggunaan database baik skala kecil maupun besar. Skema *backup* dalam artikel ini menggunakan skema *backup export* dan *import file*.

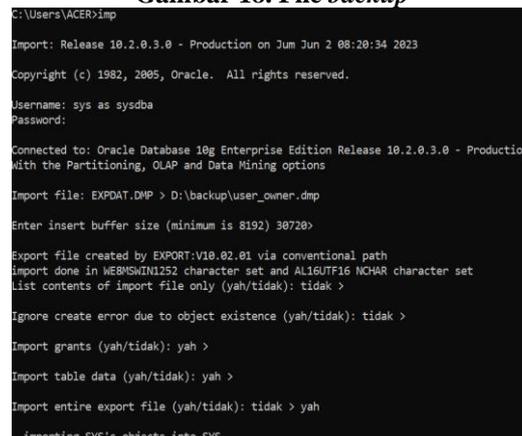


Gambar 17. Backup data user menggunakan teknik export

Setelah berhasil, maka akan muncul file yang sudah di *backup*



Gambar 18. File backup



Gambar 19. Melakukan *recovery* menggunakan *imp data user owner*

3.4 Manfaat Penggunaan Database Tersentralisasi Terintegrasi *User Administration* dan *Backup Recovery* Bagi UMKM

Menurut Moedjiono adapun keuntungan dan manfaat dari penggunaan database sentralisasi yaitu [7]:

- a. Kinerja sistem terjamin
Implementasi pemrosesan data terpusat tidak tergantung pada spesifikasi teknis hardware di sisi *client*. Aplikasi di sisi *client* hanya berfungsi sebagai terminal input/output. Hal ini memastikan bahwa kinerja sistem tidak dipengaruhi oleh perangkat keras di sisi *client*.
- b. Efisiensi penggunaan jaringan
Pada implementasi pemrosesan data terdistribusi, server hanya melakukan pemrosesan data yang sederhana dan umumnya memberikan data mentah kepada *client* untuk diproses lebih lanjut. Hal tersebut dapat berdampak pada beban jaringan yang tinggi sehingga akan sering terjadi *bottleneck* yang dapat memperlambat respons aplikasi. Penggunaan pemrosesan data terpusat, server hanya memberikan data jadi kepada *client*. *Client* hanya perlu mengolah data tersebut ke dalam format output seperti laporan atau mentransfernya jika diperlukan. Hal ini mengoptimalkan penggunaan jaringan dan menghindari masalah beban jaringan yang berlebihan.
- c. Kemudahan *maintenance* dan *deployment*.
Implementasi pemrosesan data terpusat, dimana dengan meletakkan fungsi yang penting di sisi server. Hal ini memudahkan dalam *maintenance* sistem karena perubahan yang diperlukan hanya perlu dilakukan di sisi server tanpa perlu melakukan redeployment pada sisi *client*. Hal ini menyederhanakan proses *maintenance* dan *deployment* sistem.
- d. Penghematan biaya
Implementasi pemrosesan data terpusat tidak memerlukan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi di sisi *client*. Dengan menggunakan *thin client*, biaya perangkat keras dapat ditekan dan pengeluaran yang diperlukan menjadi lebih efisien.
- e. Mengurangi redundansi pemeliharaan sistem
Penggunaan pemrosesan data terpusat, pemeliharaan sistem menjadi lebih sederhana karena hanya perlu dilakukan di sisi server. Hal ini mengurangi kerumitan dalam pemeliharaan dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.

Sedangkan, menurut buku penjelasan Imbar (2017) manfaat dari *user administration* [8]:

- a. Profiles: Memonitoring penggunaan sumber daya dan mengelola passwords.
- b. Role: Mempermudah pengaturan *privileges*, Pengaturan *privileges* yang dinamis, Selektif dalam memberikan *privileges* yang tersedia, Dapat diberikan melalui sistem operasi.

Menurut Rosano (2020), manfaat dari proses *backup recovery* adalah memulihkan kondisi sistem komputer yang mengalami kerusakan atau kehilangan data serta mengembalikan file yang terhapus atau rusak secara tidak sengaja. Salah satu tugas yang penting bagi pengelola database adalah melakukan proses penyalinan sistem, data, dan aplikasi [9].

Menurut penelitian yang dilakukan Efendi (2023) Implementasi manajemen database yang baik dapat memberikan manfaat salah satunya untuk meningkatkan efisiensi operasional pada suatu organisasi [10]

Berdasarkan penjelasan diatas dengan mengimplementasikan database tersentralisasi dengan administrasi *user* yang baik dan proses *backup* yang efektif dapat memberikan manfaat berikut:

1. Pengelolaan Pengguna yang Efisien: Dalam UMKM, administrasi *user* yang baik memungkinkan pengelolaan pengguna dengan lebih efisien. Penggunaan profil dan role memudahkan dalam mengatur hak akses pengguna, termasuk akses terhadap data dan fungsi-fungsi tertentu dalam database. Hal ini membantu mencegah akses yang tidak sah dan menjaga keamanan data UMKM.

2. Keandalan Sistem: Implementasi database tersentralisasi memberikan keandalan sistem yang penting bagi UMKM. Dengan kinerja sistem yang terjamin dan pemrosesan data terpusat di server, UMKM dapat menghindari gangguan atau kegagalan yang mungkin terjadi pada perangkat keras di sisi *client*. Ini memastikan bahwa UMKM dapat menjalankan aplikasi dan operasi bisnis tanpa terganggu.
3. Keamanan Data: Administrasi *user* yang efisien juga berperan penting dalam menjaga keamanan data UMKM. Dengan mengatur *privileges* dan akses yang selektif, UMKM dapat memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data sensitif. Ini membantu melindungi informasi bisnis dan privasi pelanggan dari akses yang tidak sah.
4. Pemulihan Data yang Cepat: Proses *backup* yang baik menjadi kunci dalam memulihkan data yang hilang atau rusak. Dalam kasus kehilangan data karena kegagalan sistem atau kesalahan pengguna, UMKM dapat menggunakan *backup* yang telah dibuat untuk mengembalikan kondisi sistem dan menghindari kerugian yang lebih besar. *Backup* yang teratur dan terencana membantu melindungi UMKM dari potensi kehilangan data yang berdampak negatif.
5. Efisiensi Operasional: Implementasi database tersentralisasi memungkinkan UMKM untuk mengelola data dengan efisien. Dengan adanya satu titik pemrosesan data di server, UMKM dapat mengoptimalkan penggunaan jaringan dan mengurangi beban jaringan yang berlebihan. Selain itu, pemeliharaan sistem yang lebih sederhana dan penghematan biaya dalam perangkat keras juga membantu meningkatkan efisiensi operasional UMKM.

Secara keseluruhan, implementasi database tersentralisasi, administrasi *user* yang baik, dan proses *backup* yang efektif memberikan manfaat yang signifikan bagi UMKM. Hal ini membantu meningkatkan kinerja sistem, keamanan data, dan efisiensi operasional, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada pertumbuhan dan kesuksesan UMKM.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan untuk mengatasi permasalahan UMKM dalam mengelola data secara terstruktur dapat menggunakan database tersentralisasi. Penggunaan database tersentralisasi pada UMKM memiliki beberapa manfaat. Pertama, konsistensi data dapat terjaga karena semua data disimpan dalam satu lokasi sentral, menghindari duplikasi atau inkonsistensi data. Kedua, keamanan data dapat dikelola secara terpusat, termasuk izin akses, enkripsi data, dan pelacakan aktivitas pengguna, melindungi data dari akses tidak sah. Ketiga, dengan database tersentralisasi, integrasi aplikasi menjadi lebih mudah, sehingga data dapat diakses dan digunakan oleh berbagai aplikasi dalam lingkungan UMKM. Hal tersebut, untuk menghindari duplikasi data dan memastikan konsistensi informasi di seluruh sistem. Selain itu, UMKM dapat menggunakan *user administration* dan *backup recovery* untuk mengelola data. *User administration* dapat berguna untuk memonitoring dan mengelola siapa saja yang berhak mengakses data. Sedangkan, *backup and recovery* digunakan untuk melindungi data dari kehilangan atau kerusakan, memulihkan data yang terhapus atau rusak, dan melindungi dari serangan *malware*. Dengan demikian, implementasi database tersentralisasi, administrasi *user* yang baik, dan proses *backup* yang efektif memberikan manfaat yang signifikan bagi UMKM. Hal ini membantu meningkatkan kinerja sistem, keamanan data, dan efisiensi operasional, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada pertumbuhan dan kesuksesan UMKM.

4.2 Saran

Saran penelitian untuk mengoptimalkan rancangan skema pengguna dalam konteks ini adalah melakukan analisis mendalam terhadap proses bisnis yang ada. Adapun yang perlu dilakukan yaitu mengidentifikasi tugas-tugas kunci dan tanggung jawab yang terkait dengan setiap proses bisnis. Selanjutnya, identifikasi peran yang relevan dalam organisasi dan atribut hak akses yang

sesuai untuk setiap pengguna dalam setiap peran tersebut. Dengan mempertimbangkan kebutuhan akses data dan fungsionalitas yang spesifik, rancang skema pengguna dengan memperhatikan peran dan *privileges* masing-masing pengguna. Pastikan bahwa hak akses yang diberikan kepada pengguna sesuai dengan tugas dan tanggung jawab mereka dalam proses bisnis, serta mengikuti prinsip kebutuhan terhadap informasi yang relevan. Selain itu, perhatikan kebutuhan keamanan dan proteksi data, serta penerapan pengendalian akses yang memadai. Dengan melakukan penyesuaian *role* dan *privileges* secara tepat, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi praktis dan efektif dalam merancang skema pengguna yang memaksimalkan keamanan, kinerja, dan keteraturan sistem informasi dalam konteks proses bisnis yang ada.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Sasongko, 2023. *Umkh bangkit, ekonomi indonesia terungkit*. Available at: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13317/UMKM-Bangkit-Ekonomi-Indonesia-Terungkit.html> (Accessed 06 Juni 2023).
- [2] A. Prabowo Setiawan and L. Syafirullah, 2018. Rancang bangun sistem informasi usaha mikro kecil menengah studi kasus dinas koperasi umkm daerah istimewa yogyakarta. *J. Inform. Elektron. Mesin*, vol. 9, no. 2, pp. 2–6.
- [3] R. A. Nurmalasari Nurmalasari, Anna Anna, 2019. Rancang bangun sistem informasi akuntansi laporan laba rugi berbasis web pada pt. United tractors pontianak. *J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 6–14
- [4] Badan Pusat Statistik, 2020. *Profil industri mikro dan kecil 2020*. Jakarta: BPS RI.
- [5] F. Fathoni, H. Yunus, M. Randika, and R. Dedi, 2019. *Songketshop: mobile application penjualan pengrajin songket Palembang dengan pendekatan customer relationship management*. Seminar nasional; APTIKOM (SEMNASTIK). Indonesia
- [6] R. E. dan S. Navathe, 2011. *Dasar-Dasar Sistem Basis Data*, Keenam. Pearson Publishers.
- [7] H. Moedjiono. Yusup, Anas Andriana. Purwoko, 2014. Sentralisasi database daftar hitam: studi kasus internasional remittance bank. *Journa; Telemat. MKOM*, vol. 6.
- [8] R. V. Imbar, 2017. *Menjadi ahli database administrator oracle*. Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca.
- [9] A. Rosano and D. Sudaradjat, 2020. Manajemen *backup* data untuk penyelamatan data nasabah pada sistem informasi perbankan (studi kasus : pt bank xyz). *REMIK (Riset dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komputer)*, vol. 4, no. 2, p. 1.
- [10] E. Efendi, M. A. L. Hafizd, A. Maulana, and A. Z. Panjaitan, 2023. Manajemen database, karakteristik database dan langkah-langkah menyusun. *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 5.