

**APLIKASI WEB SISTEM PEMBELIAN
SUKU CADANG ONLINE PADA
BENGKEL SIGMA SPEED**



HAMIMMA TALITA AULIA

NIM: 152011513024

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
2021**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era yang penuh perubahan ini, teknologi sedang dikembangkan dengan gegap gempita dan menjadi faktor krusial hampir di tiap aktivitas sehari-hari. Saat ini, sistem informasi telah diterapkan untuk meningkatkan efektivitas kerja dalam berbagai proses bisnis dan transaksi di segala bidang, baik pendidikan, ekonomi, politik, kesehatan, maupun sosial kemanusiaan. Berdasarkan hal tersebut, tidak sedikit perusahaan, lembaga, maupun organisasi yang telah menerapkan sistem informasi untuk terus memutar roda bisnisnya.

Pada bidang ekonomi, sistem informasi paling umum digunakan untuk mempermudah transaksi jual-beli. Dengan adanya sistem yang terstruktur, tentunya proses bisnis akan jauh lebih efektif dibandingkan dengan cara konvensional. Contohnya pada Bengkel Sigma Speed yang masih menggunakan cara konvensional untuk menangani transaksi pembelian suku cadang. Hal tersebut tentu menjadikan proses bisnis di sana tidak berjalan dengan maksimal karena terdapat pemborosan tenaga, waktu, dan juga material. Selain itu, ketika terjadi lonjakan pembelian, akan muncul banyak kekurangan lain seperti pelayanan kurang maksimal dan jobdesk overload yang memicu human error.

Dapat dikatakan bahwa sistem yang diterapkan Bengkel Sigma Speed saat ini masih belum mampu mencapai tujuan dari apa yang diharapkan oleh pemilik, pegawai, maupun customer. Oleh sebab itu, digagaskanlah sebuah aplikasi berbasis web yang dibuat untuk membantu mencapai tujuan tersebut, yakni tercapainya sebuah sistem pembelian suku cadang online yang terstruktur dan efektif pada Bengkel Sigma Speed.

1.2 Deskripsi Umum

Sistem informasi pembelian suku cadang online adalah sebuah aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelian suku cadang pada Bengkel Sigma Speed. Aplikasi ini mampu mempermudah customer maupun pegawai dalam transaksinya, antara lain registrasi customer, pembelian suku cadang, dan update stok.

1.3 Lingkup Masalah

Aplikasi web sistem pembelian suku cadang online pada Bengkel Sigma Speed dikembangkan dengan tujuan:

- Menangani proses registrasi customer
- Menangani pembelian suku cadang oleh customer
- Menangani pembayaran oleh customer
- Menangani update stok suku cadang oleh pegawai

1.4 Karakteristik Pengguna

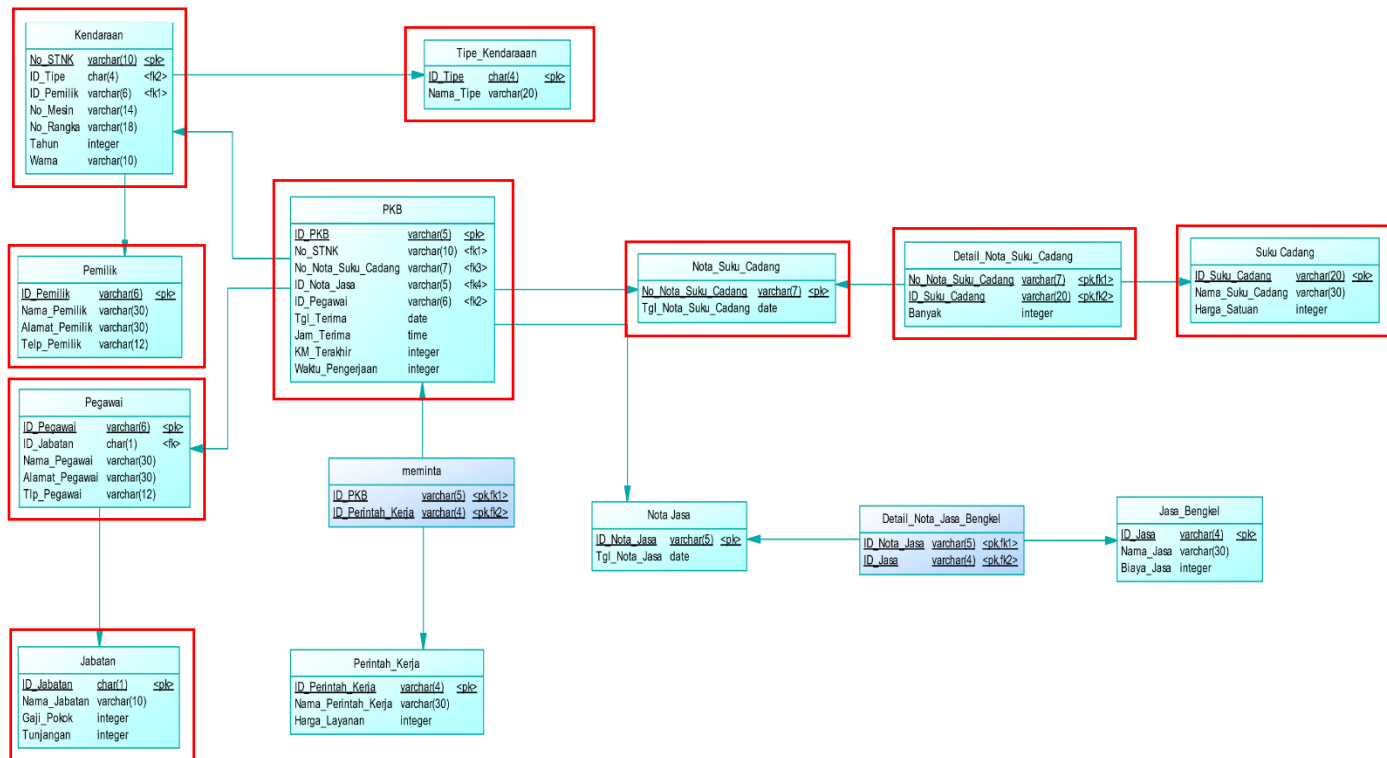
- Customer
 1. Dapat menggunakan komputer
- Pegawai
 1. Dapat menggunakan komputer
 2. Dapat mengelola data master
 3. Dapat memahami konsep basis data

BAB II

DESAIN DAN IMPLEMENTASI

2.1 Deskripsi data

2.1.1 Phisycal Data Model



Tabel yang digunakan dalam sistem pembelian suku cadang online Bengkel Sigma Speed:

- Tabel pemilik
- Tabel tipe_kendaraan
- Tabel kendaraan
- Tabel jabatan
- Tabel pegawai
- Tabel suku_cadang
- Tabel nota_suku_cadang
- Tabel detail_nota_suku_cadang
- Tabel pkb
- Tabel user
- Tabel pembayaran

2.1.2 Kamus Data

2.1.2.1 Tabel Pemilik

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_pemilik	Varchar(6)	Primary key
Nama_pemilik	Varchar(30)	
Email	Varchar(30)	
Kata_sandi	Varchar(32)	
Alamat_pemilik	Varchar(30)	
Telp_pemilik	Varchar(12)	

2.1.2.2 Tabel Jabatan

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_jabatan	Char(1)	Primary key
Nama_jabatan	Varchar(30)	
Gaji_pokok	Int	
Tunjangan	Int	

2.1.2.3 Tabel pegawai

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_pegawai	Varchar(6)	Primary key
Id_jabatan	Char(1)	Foreign key
Nama_pegawai	Varchar(30)	
Email	Varchar(30)	
Kata_sandi	Varchar(32)	
Alamat_pegawai	Varchar(30)	
Telp_pegawai	Varchar(12)	

2.1.2.4 Tabel tipe_kendaraan

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_tipe	Char(4)	Primary key
Nama_tipe	Varchar(20)	

2.1.2.5 Tabel suku_cadang

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_suku_cadang	Varchar(20)	Primary key
Nama_suku_cadang	Varchar(30)	
Harga_satuan	Int	
stok	Int	

2.1.2.6 Tabel_kendaraan

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
No_STNK	Varchar(10)	Primary key
Id_pemilik	Varchar(6)	Foreign key
Id_tipe	Char(4)	Foreign key
No_mesin	Varchar(14)	
Kata_sandi	Varchar(18)	
No_rangka	Varchar(30)	
Tahun	Int	
Warna	Varchar(10)	

2.1.2.7 Tabel nota_suku_cadang

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
No_nota_suku_cadang	Varchar(7)	Primary key
Tgl_nota_suku_cadang	Date	

2.1.2.8 Tabel detail_nota_suku_cadang

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
No_nota_suku_cadang	Varchar(7)	Primary key, foreign key
Id_suku_cadang	Varchar(20)	Primary key, foreign key
Banyak	Int	

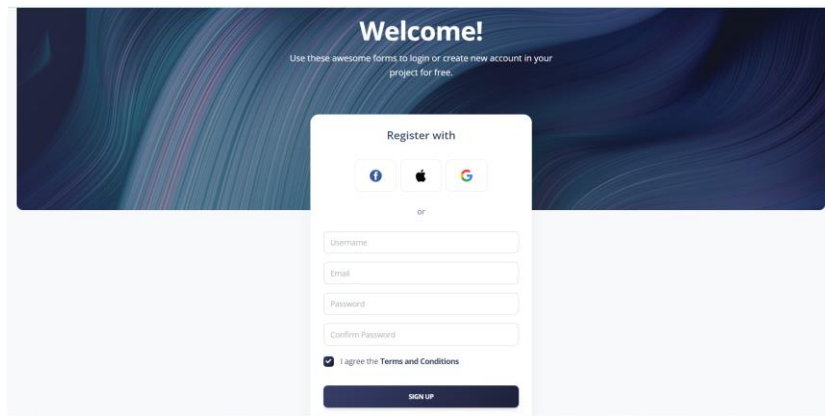
2.1.2.9 Tabel PKB

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Id_pkb	Varchar(5)	Primary key
No_STNK	Varchar(10)	Foreign key
Id_pegawai	Varchar(6)	Foreign key
No_nota_suku_cadang	Varchar(7)	Foreign key
Tgl_terima	Date	
Jam_terima	Time	
KM_terakhir	Int	
Waktu_pengerjaan	Int	

2.2 Implementasi

2.2.1 Sign Up (Registrasi akun)

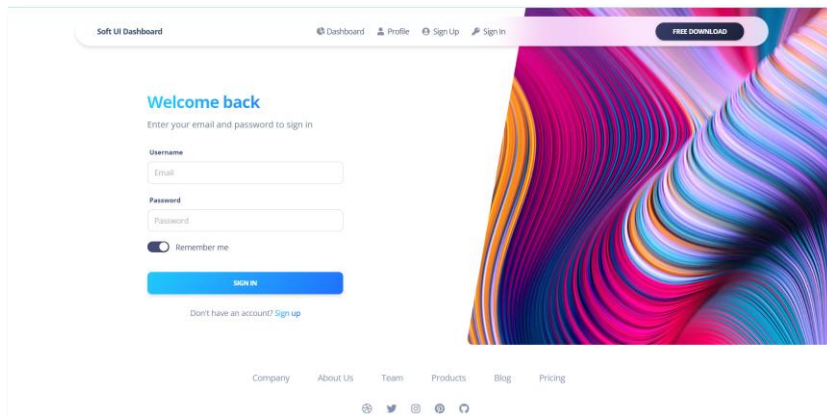
Sebelum dapat mengakses website pembelian suku cadang online pada Bengkel Sigma Speed, calon customer diharuskan untuk melakukan proses registrasi akun terlebih dahulu, yang selanjutnya akan digunakan untuk sign in. Tiap calon customer yang melakukan proses sign up akan ditentukan role-nya sebagai user.



```
35 <?php
36 if(isset($_POST['register'])){
37
38     $username = ($_POST['username']);
39     $email = ($_POST['email']);
40     $password = ($_POST['password']);
41     $kpassword = ($_POST['kpassword']);
42
43     $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM user WHERE username='$username'");
44     $query2 = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM user WHERE email='$email'");
45     if(mysqli_num_rows($query) == 0 && mysqli_num_rows($query2) == 0){
46         if($kpassword == $password){
47             $reg = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO user VALUES('', '$username', '$email', '$password', 'User')");
48             if($reg){
49                 echo '<script>alert("Pendaftaran berhasil");location.href="sign-in.php"</script>';
50             }
51         }else{
52             echo '<div class="alert alert-danger">Password tidak sesuai!</div>';
53         }
54     }else{
55         echo '<div class="alert alert-danger">Username atau E-mail telah dipakai!</div>';
56     }
57 }
58 >>
```

2.2.2 Sign In

Untuk dapat mengakses website dan melakukan transaksi, calon customer maupun admin diharuskan untuk melakukan proses sign in terlebih dahulu menggunakan akun yang telah diregistrasikan sebelumnya. Apabila sign in berhasil, maka user akan diarahkan pada halaman dashboard sesuai dengan role-nya masing-masing.



```

1 <?php
2 session_start();
3
4 include ('../config/database.php');
5
6 if (isset($_SESSION['user_logged'])) {
7     header('location: dashboard.php');
8 }
9
10 if (isset($_POST['login'])) {
11     $username = $_POST['username'];
12     $password = $_POST['password'];
13
14     $cek = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM user WHERE
15                                     username = '" . $username . "'
16                                     AND password = '" . $password . "'");
17     if (mysqli_num_rows($cek) > 0) {
18         $user = mysqli_fetch_assoc($cek);
19
20         $_SESSION['user_logged'] = true;
21         $_SESSION['user_id'] = $user['Id'];
22         $_SESSION['user_name'] = $user['username'];
23         $_SESSION['user_role'] = $user['role'];
24
25         if ($user['role'] == 'user') {
26             header('location: dashboard.php');
27         } elseif ($user['role'] == 'admin') {
28             header('location: dashboard.php');
29         }
30     } else {
31         echo '<p style="color: red">Username atau Password salah!</p>';
32     }
33 }
34 ?>

```

2.2.3 Tabel customer (pemilik kendaraan)

Admin dapat mengakses daftar seluruh customer yang telah melakukan registrasi dan melakukan transaksi pembelian suku cadang online pada Bengkel Sigma Speed.

ID	NAMA	ALAMAT	TELEPON	NOTE
CUS001	Muhammad Faishal Hafizh ishal@gmail.com	Jl. Kalimantan Indah No.10	085898789009	EDIT DELETE
CUS002	Novira Damayanti Rahma novira@gmail.com	Jl. Sumatra Jaya No.20	085797677688	EDIT DELETE
CUS003	Adhiba Alya Firdaus adhiba@gmail.com	Jl. Joyoboyo No.01	085156784788	EDIT DELETE
CUS004	Ilham Dwi Kurniawan ilham@gmail.com	Jl. Sumatra Jaya No.34	085987789900	EDIT DELETE
CUS005	Khodijah Aulia Rahma khodijah@gmail.com	Jl. Joyoboyo Timur No.22	085123321334	EDIT DELETE
CUS006	Bayu Kharismulloh bayu@gmail.com	Jl. Riau Asri No.13	085234456780	EDIT DELETE
CUS007	Dea Oktavia dea@gmail.com	Jl. Karang Menjangan No.28	085783098764	EDIT DELETE
CUS008	Muhammad Faisal Maulana faisal@gmail.com	Jl. Airlangga No.40	085234654456	EDIT DELETE


```

1 <?php
2 include_once('../config/database.php');
3 $query_pemilik = "SELECT * FROM pemilik";
4 $tabel_pemilik = mysqli_query($mysqli, $query_pemilik);
5 $counter = 1;
6 ?>

```

Trigger ID_pemilik

```

DELIMITER $$
CREATE OR REPLACE TRIGGER before_insert_pemilik
BEFORE INSERT ON pemilik
FOR EACH ROW
BEGIN
    SET NEW.id_pemilik = CONCAT('CUS',LPAD((
    IFNULL((SELECT CAST(SUBSTR(id_pemilik,4,3)AS INT)
    FROM pemilik
    ORDER BY id_pemilik DESC
    LIMIT 1),0)+1),3,"0"));
END $$
DELIMITER ;

```

2.2.4 Tabel pegawai

Admin dapat mengakses daftar pegawai yang bekerja pada Bengkel Sigma Speed beserta dengan jabatannya.

ID	NAMA	JABATAN	ALAMAT	TELEPON	AGE
1224	Hamimma Talita Aulia lia@gmail.com	Branch Head	Jl. PK Bangsa No.22, Kediri	085567765456	
1222	Affah Aghnia Mumtaz tasya@gmail.com	Workshop Head	Jl. Flores Raya No.34, Gresik	085789987888	
1221	Nadya Lovita Sari nadya@gmail.com	Service Instructor	Jl. Pattimura No.77, Kediri	085678966544	
1227	Savilla Tifania Mahadewi tania@gmail.com	Service Instructor	Jl. Pattimura No.01, Kediri	085098890998	
1225	Pascalius Henoch Herutomo pascal@gmail.com	Service Advisor	Jl. Manyar No.12, Surabaya	085098876678	
1226	Aryo Pandu Dwi Anggoro pandu@gmail.com	Service Advisor	Jl. PK Bangsa No.08, Kediri	085098897006	
1223	Muhammad Raihan Pradana raihan@gmail.com	Mekanik	Jl. Sukolilo No.05, Surabaya	085234432111	
1228	Fariz Rahman fariz@gmail.com	Mekanik	Jl. Sukolilo No.89, Surabaya	085456654006	

```

1 <?php
2 include_once('../config/database.php');
3
4 $query_pegawai = "SELECT p.Nama_Pegawai, j.Nama_Jabatan, p.Email, p.Alamat_Pegawai, p.Tlp_Pegawai
5 FROM pegawai p JOIN jabatan j
6 ON p.id_jabatan = j.id_jabatan ";
7 $tabel_pegawai = mysqli_query($mysqli, $query_pegawai);
8 $counter = 1;
9

```

2.2.5 Tabel suku_cadang

Admin dan customer dapat mengakses daftar suku cadang yang tersedia beserta dengan stoknya. Apabila terjadi transaksi pembelian oleh customer, maka stok suku cadang akan otomatis terupdate menyesuaikan dengan jumlah pembeliannya.

NO	ID SUKU CADANG	NAMA	HARGA	STOK	AKSI
1	061A1KEG002	GASKET KIT A	62000	93	EDIT DELETE
2	061B1KB9003	GASKET KIT B	48000	98	EDIT DELETE
3	06410KR3620	DAMPER SET, WHEEL	22000	99	EDIT DELETE
4	06422MPG51	SPOKE SET REAR C	41000	99	EDIT DELETE
5	06430KFL850	SHOE SET, BRAKE	54300	100	EDIT DELETE
6	06430KFL851	FILTER OLI	27000	100	EDIT DELETE
7	06430KFL852	KOPLING SET DISC	425000	100	EDIT DELETE
8	06430KFL853	BELT FAN AC	48000	97	EDIT DELETE
9	06430KFL854	VTEC BUSI	16000	96	EDIT DELETE
10	06430KFL855	FILTER BENGIN	225000	100	EDIT DELETE

```

1 <?php
2 include_once('../config/database.php');
3 $query_suku_cadang = "SELECT * FROM suku_cadang";
4 $tabel_suku_cadang = mysqli_query($mysqli, $query_suku_cadang);
5 $counter = 1;
6 ?>

```

Trigger update stok

```

DELIMITER $$
CREATE OR REPLACE TRIGGER after_insert_pembelian
AFTER INSERT ON detail_nota_suku_cadang
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE suku_cadang
    SET stok=stok-new.banyak
    WHERE id_suku_cadang = new.id_suku_cadang;
END $$
DELIMITER ;

```

2.2.6 View billing (histori pembelian dan tagihan)

Admin dapat mengakses view histori pembelian yang memuat informasi ID pembelian, nama customer, nomot STNK, tanggal pembelian, dan juga total tagihan pembayaran.

ID	Nama customer	Tanggal pembelian	No STNK	Total harga	AKSI
PK001	Arvella Rohman Fatkhah	2021-12-18	AA-1352-ZL	160000	DELETE EDIT
PK002	Muhammad Nabil Alif	2021-12-18	AA-1422-ZL	160000	DELETE EDIT
PK003	Fenny Noverita Syafien	2021-12-18	AA-2341-LJC	337000	DELETE EDIT

```

1  <?php
2  include_once('../config/database.php');
3
4  $query_billing = "SELECT * FROM billing";
5  $view_billing = mysqli_query($mysqli, $query_billing);
6  $counter = 1;
7  ?>

```

Trigger ID pkb

```

DELIMITER $$
CREATE OR REPLACE TRIGGER before_insert_pkb
BEFORE INSERT ON pkb
FOR EACH ROW
BEGIN
    SET NEW.id_pkb = CONCAT('PK', LPAD((
        IFNULL((SELECT CAST(SUBSTR(id_pkb,3,3)AS INT)
        FROM pkb
        ORDER BY id_pkb DESC
        LIMIT 1),0)+1),3,"0"));
END $$
DELIMITER ;

```

Function total pembayaran

```

DELIMITER $$
CREATE OR REPLACE FUNCTION total(id VARCHAR(7))
RETURNS INT
BEGIN
    DECLARE hitung INT;
    SELECT SUM(sc.harga_satuan * dn.banyak) INTO hitung
    FROM detail_nota_suku_cadang dn, suku_cadang sc
    WHERE sc.id_suku_cadang = dn.id_suku_cadang
          AND dn.no_nota_suku_cadang = id;
    RETURN hitung;
END $$
DELIMITER ;

```

View billing

```

CREATE VIEW billing AS
SELECT pkb.id_pkb, pem.nama_pemilik, ken.no_stnk, pkb.tgl_terima, byr.total_harga
FROM pkb pkb JOIN kendaraan ken
    ON pkb.no_stnk = ken.no_stnk
    JOIN pemilik pem
    ON pem.id_pemilik = ken.id_pemilik
    JOIN pembayaran byr
    ON byr.id_pkb = pkb.id_pkb;

```

BAB III

PENGUJIAN

3.1 Skenario Pengujian

3.1.1 Tabel tipe_kendaraan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', NULL);	Column 'nama_tipe' cannot be null		
2.	16/12/2021	Memastikan panjang data id_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK001', 'suv');	Data truncated for column 'ID_tipe'		
3.	16/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', 'suv'); INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', 'Convertible');	Duplicate entry 'TK01' for key 'PRIMARY'		
4.	16/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01','suv');	Can INSERT INTO		
5.	16/12/2021	Memastikan UPDATE pada tabel tipe_kendaraan	UPDATE tipe_kendaraan SET nama_tipe = 'Convertible' WHERE id_tipe = 'TK01';	Can UPDATE values		

3.1.2 Tabel pemilik

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', NULL, 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '085678987677');	Column 'Nama_Pemilik' cannot be null		
2.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL email pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', 'Luthfiyah', NULL, '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '085678987677');	Column 'Email' cannot be null		

3.	16/12/2021	Memastikan panjang data id_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '085678987677');	Data truncated for column 'id_Pemilik'		
4.	16/12/2021	Memastikan panjang data telp_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001232', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', "08567898767777");	Data truncated for column 'Telp_Pemilik'		
5.	16/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001232', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', "085678987677");	Duplicate entry '001232' for key 'PRIMARY'		
6.	16/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', "085678987677");	Can INSERT INTO		
7.	16/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel pemilik	UPDATE pemilik SET email = 'luthfiyah@gmail.com' WHERE id_pemilik = '001231';	Can UPDATE values		

3.1.3 Tabel kendaraan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_mesin pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1', NULL, 'NJK123456', 2020, 'Hitam')	Column 'No_Mesin' cannot be null		
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_angka	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1',	Column 'No_Rangka' cannot be null		

		pada tabel kendaraan	'HO1234567', NULL, 2020, 'Hitam')			
3.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY NO_STNK pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam'), ('AA-3272-ZL', '001211', '00A2', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam');	Duplicate entry 'AA-3272-ZL' for key 'PRIMARY'		
4.	17/12/2021	Memastikan panjang data NO_STNK pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZLY', '001210', '00A1', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam')	Data truncated for column 'NO_STNK'		
5.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3242-UC', '001211', '00A2', 'HJ1234541', 'MMM123456', 2019, 'Putih')	Can INSERT INTO		
6.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel kendaraan	UPDATE kendaraan SET id_tipe = '00B1' WHERE no_stnk = 'AA-2413-UC';	Can UPDATE values		
7.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel kendaraan	DELETE FROM kendaraan WHERE no_stnk = 'AA-4532-ZL';	Can DELETE values		

3.1.4 Tabel jabatan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_jabatan pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, NULL 6000000, 100000)	Column 'Nama_Jabatan' cannot be null		
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL gaji_pokok pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", NULL, 100000);	Column 'Gaji_Pokok' cannot be null		
3.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_jabatan pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", 6000000, 100000), (1, "Workshop Head", 5000000, 100000);	Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'		

4.	17/12/2021	Memastikan tipe data gaji_pokok pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (6, "Brach Head", 'dua juta', 100000)	Incorrect integer value: 'dua juta'		
5.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", 'dua juta', 100000)	Can INSERT INTO		
6.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel jabatan	UPDATE jabatan SET nama_jabatan = 'kasir' WHERE id_jabatan = '2';	Can UPDATE values		
7.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel jabatan	DELETE FROM jabatan WHERE id_jabatan = '1';	Can DELETE values		

3.1.5 Tabel pegawai

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (001221,3 , NULL, "nadya@gmail.com", "12345678", "Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Column 'Nama_pegawai' cannot be null		
2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (1221,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678", "Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544"), (1221,2, "Afifah Aghnia Mumtaz", "tasya@gmail.com", "12345678", "Jl. Flores Raya No.34, Gresik", "085789987888");	Duplicate entry '1221' for key 'PRIMARY'		
3.	17/12/2021	Memastikan panjang data id_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (12212341,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678", "Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Data truncated for column 'id_pegawai'		
4.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (1221,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678", "Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Can INSERT INTO		
5.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel pegawai	UPDATE pegawai SET nama_pegawai = 'Putri'	Can UPDATE values		

			WHERE id_pegawai = '1221';			
6.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel pegawai	DELETE FROM jabatan WHERE id_pegawai = '1221';	Can DELETE values		

3.1.6 Tabel suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_suku_cadang pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002', NULL, 62000, 100)	Column 'Nama_suku_cadang' cannot be null		
2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_suku_cadang pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002', 'GASKET KIT A', 62000, 100), ('061A1KEG002', 'GASKET KIT B', 48000, 100)	Duplicate entry '061A1KEG002' for key 'PRIMARY'		
3.	17/12/2021	Memastikan tipe data stok pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002', 'GASKET KIT A', 62000, 'seratus')	Incorrect integer value: 'seratus'		
4.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002', 'GASKET KIT A', 62000, 100)	Can INSERT INTO		
5.	17/12/2021	Memastikan UPDATE pada tabel suku_cadang	UPDATE suku_cadang SET nama_suku_cadang = 'Filter udara' WHERE id_pegawai = '061A1KEG002';	Can UPDATE values		
6.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel suku_cadang	DELETE FROM suku_cadang WHERE id_suku_cadang = '061A1KEG002';	Can DELETE values		

3.1.7 Tabel nota_suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL tgl_nota_suku_cadang pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004', NULL);	Column 'tgl_nota_suku_cadang' cannot be null		

2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY no_not_suku_cadang pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004', '2021-12-5'), ('NSC004', '2021-12-6');	Duplicate entry 'NSC0004' for key 'PRIMARY'		
3.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004','2021-12-5')	Can INSERT INTO		
4.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel nota_suku_cadang	UPDATE nota_suku_cadang SET tgl_nota_suku_cadang = '2021-12-20' WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';	Can UPDATE values		
5.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel nota_suku_cadang	DELETE FROM nota_suku_cadang WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';	Can DELETE values		

3.1.8 Tabel detail_nota_suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_nota_suku_cadang pada tabel detail_nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES (NULL, '061A1KEG002', 1)	Column 'no_nota_suku_cadang' cannot be null		
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL id_suku_cadang pada tabel detail_nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES ('NSC0001', NULL, 1);	Column 'id_suku_cadang' cannot be null		
3.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES ('NSC0001', '061A1KEG002', 1)	Can INSERT INTO		
4.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel detail_nota_suku_cadang	UPDATE detail_nota_suku_cadang SET banyak = 3 WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004' AND id_suku_cadang = '061A1KEG002'	Can UPDATE values		
5.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel detail_nota_suku_cadang	DELETE FROM nota_suku_cadang WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';	Can DELETE values		

3.2 Hasil Pengujian

3.2.1 Tabel tipe_kendaraan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', NULL);	Column 'nama_tipe' cannot be null	Column 'nama_tipe' cannot be null	Mengisi kolom nama_tipe
2.	16/12/2021	Memastikan panjang data id_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK001', 'suv');	Data truncated for column 'ID_tipe'	Data truncated for column 'ID_tipe'	Mengisi kolom id_tipe dengan panjang yang sesuai
3.	16/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_tipe pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', 'suv'); INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01', 'Convertible');	Duplicate entry 'TK01' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry 'TK01' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan id_tipe yang sama
4.	16/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel tipe_kendaraan	INSERT INTO tipe_kendaraan VALUES('TK01','suv');	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
5.	16/12/2021	Memastikan UPDATE pada tabel tipe_kendaraan	UPDATE tipe_kendaraan SET nama_tipe = 'Convertible' WHERE id_tipe = 'TK01';	Can UPDATE	Can UPDATE values	-

3.2.2 Tabel pemilik

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ("001231", NULL, "fia@gmail.com", "12345678", "Jl. Sumatra Jaya No.20", "085678987677");	Column 'Nama_Pemilik' cannot be null	Column 'Nama_Pemilik' cannot be null	Mengisi kolom Nama_Pemilik
2.	16/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL email pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', 'Luthfiyah', NULL, '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '085678987677');	Column 'Email' cannot be null	Column 'Email' cannot be null	Mengisi kolom Email
3.	16/12/2021	Memastikan panjang data id_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('0012311', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '085678987677');	Data truncated for column 'id_Pemilik'	Data truncated for column 'id_Pemilik'	Mengisi kolom id_pemilik dengan panjang yang sesuai

4.	16/12/2021	Memastikan panjang data telp_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001232', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '0856789876777');	Data truncated for column 'Telp_Pemilik'	Data truncated for column 'Telp_Pemilik'	Mengisi kolom telp_pemilik dengan panjang yang sesuai
5.	16/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_pemilik pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001232', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '0856789876777');	Duplicate entry '001232' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry '001232' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan ID_Pemilik yang sama
6.	16/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel pemilik	INSERT INTO pemilik VALUES ('001231', 'Luthfiyah', 'fia@gmail.com', '12345678', 'Jl. Sumatra Jaya No.20', '0856789876777');	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
7.	16/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel pemilik	UPDATE pemilik SET email = 'luthfiyah@gmail.com' WHERE id_pemilik = '001231';	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-

3.2.3 Tabel kendaraan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_mesin pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1', NULL, 'NJK123456', 2020, 'Hitam')	Column 'No_Mesin' cannot be null	Column 'No_Mesin' cannot be null	Mengisi kolom No_Mesin
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_angka pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1', 'HO1234567', NULL, 2020, 'Hitam')	Column 'No_Rangka' cannot be null	Column 'No_Rangka' cannot be null	Mengisi kolom No_Rangka
3.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY NO_STNK pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZL', '001210', '00A1', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam'), ('AA-3272-ZL', '001211', '00A2', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam');	Duplicate entry 'AA-3272-ZL' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry 'AA-3272-ZL' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan NO_STNK yang sama

4.	17/12/2021	Memastikan panjang data NO_STNK pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3272-ZLY', '001210', '00A1', 'HO1234567', 'NJK123456', 2020, 'Hitam')	Data truncated for column 'NO_STNK'	Data truncated for column 'NO_STNK'	Mengisi dengan panjang yang sesuai
5.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel kendaraan	INSERT INTO kendaraan VALUES ('AA-3242-UC', '001211', '00A2', 'HJ1234541', 'MMM123456', 2019, 'Putih')	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
6.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel kendaraan	UPDATE kendaraan SET id_tipe = '00B1' WHERE no_stnk = 'AA-2413-UC';	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-
7.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel kendaraan	DELETE FROM kendaraan WHERE no_stnk = 'AA-4532-ZL';	Can DELETE values	Can DELETE values	-

3.2.4 Tabel jabatan

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_jabatan pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, NULL 6000000, 100000)	Column 'Nama_Jabatan' cannot be null	Column 'Nama_Jabatan' cannot be null	Mengisi kolom nama_jabatan
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL gaji_pokok pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", NULL, 100000);	Column 'Gaji_Pokok' cannot be null	Column 'Gaji_Pokok' cannot be null	Mengisi kolom gaji_pokok
3.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_jabatan pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", 6000000, 100000), (1, "Workshop Head", 5000000, 100000);	Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan id_jabatan yang sama
4.	17/12/2021	Memastikan tipe data gaji_pokok pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (6, "Brach Head", 'dua juta', 100000)	Incorrect integer value: 'dua juta'	Incorrect integer value: 'dua juta'	Mengisi dengan tipe data yang sesuai
5.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel jabatan	INSERT INTO jabatan VALUES (1, "Brach Head", 'dua juta', 100000)	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
6.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel jabatan	UPDATE jabatan SET nama_jabatan = 'kasir' WHERE id_jabatan = '2';	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-
7.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel jabatan	DELETE FROM jabatan WHERE id_jabatan = '1';	Can DELETE values	Can DELETE values	-

3.2.5 Tabel pegawai

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (001221,3 , NULL, "nadya@gmail.com", "12345678","Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Column 'Nama_pegawai' cannot be null	Column 'Nama_pegawai' cannot be null	Mengisi kolom nama_pegawai
2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (1221,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678","Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544"), (1221,2, "Afifah Aghnia Mumtaz", "tasya@gmail.com", "12345678", "Jl. Flores Raya No.34, Gresik", "085789987888");	Duplicate entry '1221' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry '1221' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan id_pegawai yang sama
3.	17/12/2021	Memastikan panjang data id_pegawai pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (12212341,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678","Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Data truncated for column 'id_pegawai'	Data truncated for column 'id_pegawai'	Mengisi dengan panjang yang sesuai
4.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel pegawai	INSERT INTO pegawai VALUES (1221,3, "Nadya Lovita Sari", "nadya@gmail.com", "12345678", "Jl. Pattimura No.77, Kediri", "085678966544")	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
5.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel pegawai	UPDATE pegawai SET nama_pegawai = 'Putri' WHERE id_pegawai = '1221';	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-
6.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel pegawai	DELETE FROM jabatan WHERE id_pegawai = '1221';	Can DELETE values	Can DELETE values	-

3.2.6 Tabel suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL nama_suku_cadang pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002',NULL, 62000, 100)	Column 'Nama_suku_cadang' cannot be null	Column 'Nama_suku_cadang' cannot be null	mengisi kolom nama_suku_cadang

2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY id_suku_cadang pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002','G ASKET KIT A', 62000, 100), ('061A1KEG002','G ASKET KIT B', 48000,100)	Duplicate entry '061A1KEG002' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry '061A1KEG002' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan id_suku_cadang yang sama
3.	17/12/2021	Memastikan tipe data stok pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002','G ASKET KIT A', 62000, 'seratus')	Incorrect integer value: 'seratus'	Incorrect integer value: 'seratus'	Mengisi dengan tipe data yang sesuai
4.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel suku_cadang	INSERT INTO suku_cadang VALUES ('061A1KEG002','G ASKET KIT A', 62000, 100)	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
5.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel suku_cadang	UPDATE suku_cadang SET nama_suku_cadang = 'Filter udara' WHERE id_pegawai = '061A1KEG002';	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-
6.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel suku_cadang	DELETE FROM suku_cadang WHERE id_suku_cadang = '061A1KEG002';	Can DELETE values	Can DELETE values	-

3.2.7 Tabel nota_suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL tgl_nota_suku_cadang pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004', NULL);	Column 'tgl_nota_suku_cadang' cannot be null	Column 'tgl_nota_suku_cadang' cannot be null	Mengisi kolom tgl_nota_suku_cadang
2.	17/12/2021	Memastikan duplikasi PRIMARY KEY no_not_suku_cadang pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004', '2021-12-5'), ('NSC004', '2021-12-6');	Duplicate entry 'NSC0004' for key 'PRIMARY'	Duplicate entry 'NSC0004' for key 'PRIMARY'	Tidak menggunakan no_nota_suku_cadang yang sama
3.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO nota_suku_cadang VALUES ('NSC0004','2021-12-5')	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
4.	17/12/2021	Memastikan UPATE pada tabel nota_suku_cadang	UPDATE nota_suku_cadang	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-

			SET tgl_nota_suku_cadang = '2021-12-20' WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';			
5.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel nota_suku_cadang	DELETE FROM nota_suku_cadang WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';	Can DELETE values	Can DELETE values	-

3.2.8 Tabel detail_nota_suku_cadang

No	Tanggal	Deskripsi pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Aksi
1.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL no_nota_suku_cadang pada tabel detail_nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES (NULL, '061A1KEG002', 1)	Column 'no_nota_suku_cadang' cannot be null	Column 'no_nota_suku_cadang' cannot be null	Mengisi kolom no_nota_suku_cadang
2.	17/12/2021	Memastikan constraint NOT NULL id_suku_cadang pada tabel detail_nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES ('NSC0001', NULL, 1);	Column 'id_suku_cadang' cannot be null	Column 'id_suku_cadang' cannot be null	Mengisi kolom id_suku_cadang
3.	17/12/2021	Memastikan INSERT INTO pada tabel nota_suku_cadang	INSERT INTO detail_nota_suku_cadang VALUES ('NSC0001', '061A1KEG002', 1)	Can INSERT INTO	Can INSERT INTO	-
4.	17/12/2021	Memastikan UPDATE pada tabel detail_nota_suku_cadang	UPDATE detail_nota_suku_cadang SET banyak = 3 WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004' AND id_suku_cadang = '061A1KEG002'	Can UPDATE values	Can UPDATE values	-
5.	17/12/2021	Memastikan DELETE pada tabel detail_nota_suku_cadang	DELETE FROM nota_suku_cadang WHERE no_nota_suku_cadang = 'NSC0004';	Can DELETE values	Can DELETE values	-