

Laporan Project
Dibuat untuk memenuhi tugas mata kuliah Basis Data

CARBON AWAY



Disusun oleh:

Ahmad Afif	G6401221077
Ardian Putra Kuswara	G6401221061
Sindi Aprilianti	G6401221037
Sulthan Farras Razin	G6401221058

Departemen Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pertanian Bogor
2023

RINGKASAN

Menurut katadata, Indonesia menduduki peringkat ke-6 global dengan sumbangan emisi sektor energi sebesar 691,97 juta ton CO₂ pada 2022. Salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam menghasilkan sumbangan emisi karbon tersebut adalah polusi dari kendaraan bermotor, kendaraan bermotor disini mencakup, kendaraan roda dua seperti sepeda motor, kendaraan roda empat seperti mobil, maupun kendaraan beroda delapan seperti bus, truk, dan sebagainya. Oleh karena itu, dibutuhkan partisipasi dari seluruh masyarakat Indonesia untuk mengurangi pengeluaran emisi karbon salah satunya adalah dengan menaiki kendaraan umum atau berjalan kaki.

Mungkin sebagian dari kita akan berpikir mengapa hal itu lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Menurut itenas library, setiap liter bahan bakar dapat digunakan untuk mengangkut orang lebih banyak jika dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kendaraan umum lebih hemat energi dibanding dengan kendaraan pribadi.

Selain itu, sebagian dari kita suka bertanya-tanya memang seberapa persen hemat karbon yang dikeluarkan oleh kendaraan umum dibanding kendaraan pribadi. Tentu hal ini membutuhkan semacam *tools* khusus ataupun platform untuk menghitung pengeluaran karbon kita sebagai user ketika menaiki kendaraan umum maupun pribadi. Oleh karena itu, Carbonaway hadir dalam menjawab permasalahan tersebut dan terus berupaya untuk menyadarkan masyarakat tentang bahayanya pengeluaran karbon yang berlebihan.

Carbonaway merupakan sebuah platform yang dapat menghitung jejak karbon guna mengurangi pemanasan global dan bencana iklim yang dihasilkan akibat pengeluaran karbon yang berlebihan. Bergabunglah bersama kami sebagai bagian dari langkah perubahan menuju masa depan yang lebih cerah.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2016, Indonesia menyumbang emisi CO₂ sebanyak 1.48% dari total emisi karbon di dunia. Berdasarkan data yang diambil dari Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR) dan CO₂ Emissions from Fuel Combustion (IEA) pada tahun 2016 dengan populasi total 261.556.381, Indonesia menghasilkan emisi CO₂ sekitar 2.03 ton per kapita.

Pengeluaran karbon yang tinggi dari sektor transportasi, terutama disebabkan oleh polusi kendaraan bermotor, telah menjadi salah satu penyebab utama pemanasan global dan perubahan iklim. Menurut data dari Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat (EPA), sekitar 28% emisi gas rumah kaca di Amerika Serikat berasal dari sektor transportasi, dengan kendaraan bermotor sebagai kontributor utama. Polusi udara yang dihasilkan oleh kendaraan, seperti karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO₂), dan partikulat halus, bukan hanya merugikan lingkungan tetapi juga berdampak negatif pada kesehatan manusia.

Peningkatan polusi udara dari kendaraan bermotor memiliki dampak serius pada lingkungan sekitarnya. Gas-gas tersebut dapat menyebabkan pencemaran udara, terutama di perkotaan, yang dapat merugikan kualitas udara dan mempengaruhi kesehatan penduduk lokal. Peningkatan konsentrasi ozon di tingkat rendah juga dapat merugikan pertumbuhan tanaman dan ekosistem. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa lebih dari 90% penduduk dunia tinggal di lingkungan di mana kualitas udara melebihi batas yang ditetapkan oleh WHO, dengan polusi kendaraan sebagai kontributor utama.

Polusi kendaraan bermotor tidak hanya merusak lingkungan, tetapi juga berdampak langsung pada kesehatan masyarakat. Paparan terus-menerus terhadap polusi udara dapat menyebabkan masalah pernapasan, seperti asma dan penyakit paru-paru kronis. Selain itu, peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, seperti serangan jantung dan stroke, juga terkait dengan paparan polusi udara yang tinggi. Menurut laporan Global Burden of Disease (GBD), polusi udara dianggap sebagai penyebab utama kematian prematur di seluruh dunia, dan sebagian besar kematian tersebut disebabkan oleh polusi udara dari kendaraan bermotor.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam proyek “Carbonaway” adalah didasarkan karena sedikitnya masyarakat yang peduli akan polusi maupun karbon dari kendaraan yang mereka hasilkan. Harapannya dengan adanya platform Carbonaway dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat akan pentingnya kehidupan yang sehat dan minim akan karbon dan itu dimulai dari diri kita sendiri.

1.3 Tujuan

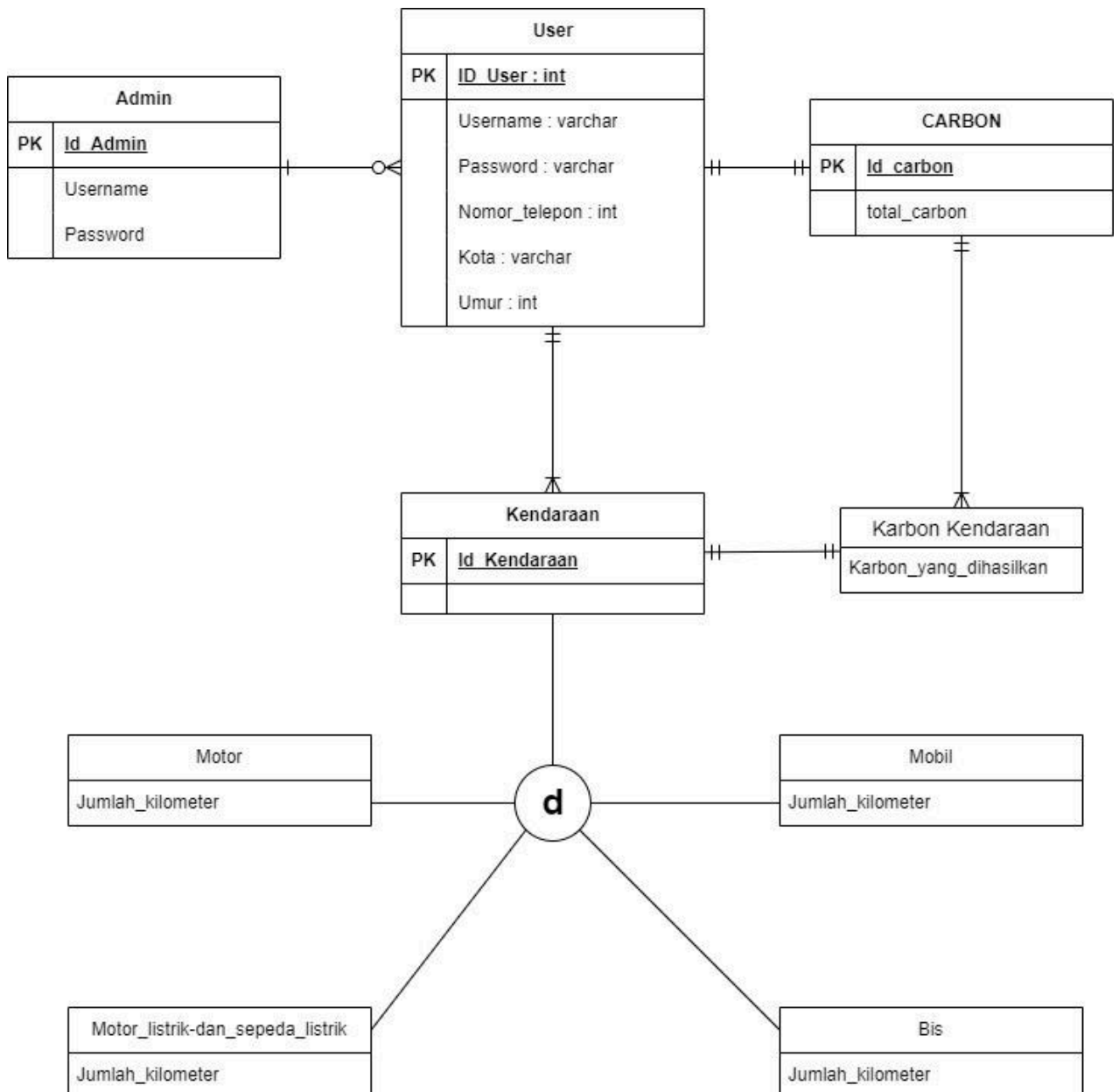
1. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kehidupan yang sehat dan terbebas dari polusi.
2. Memudahkan masyarakat dalam menghitung karbon yang mereka hasilkan sehingga dapat meminimalisir pengeluaran karbon.
3. Mengajak masyarakat untuk selalu menggunakan kendaraan ramah lingkungan dan hemat listrik.

1.4 Solusi Singkat

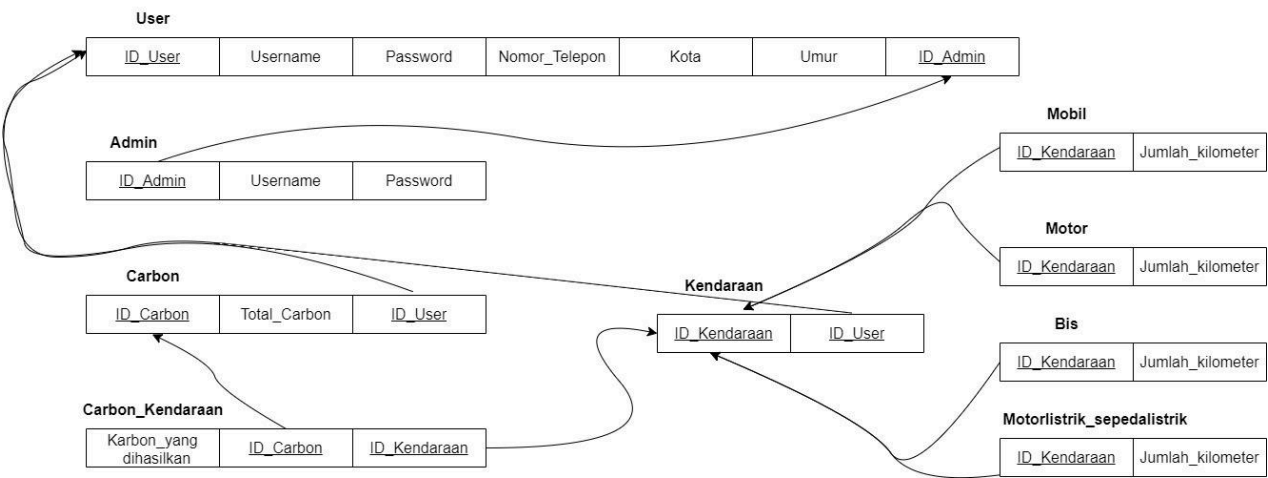
Solusi yang ditawarkan oleh penulis tentang masalah di atas yaitu penulis mencoba untuk membuat sebuah platform yang dapat menghitung pengeluaran karbon berdasarkan kendaraan yang mereka pakai maupun naiki bernama “Carbonaway”. Target user dari penulis adalah masyarakat umum terutama yang sering bepergian tanpa ada batasan umur maupun pendidikan. Jadi nantinya user dapat menghitung berapa banyak karbon yang telah mereka keluarkan dan dapat mengakumulasinya hingga perminggu, perbulan, bahkan pertahun. Kemudian, mereka dapat membandingkan tingkat pengeluaran karbon mereka bersama dengan user lain melalui fitur scoreboard. Selain itu, user dapat memperoleh suatu badges maupun achievement berdasarkan konsistensi login dan tingkat pengeluaran karbon yang mereka keluarkan.

2. SKEMA BASIS DATA

2.1 Entity-Relational Diagram



2.2 Diagram Skematik



3. IMPLEMENTASI

3.1 Proses Registrasi

```
C: > xampp > htdocs > project > prosesignup.php
1  <?php
2  include("config.php");
3  // cek apakah tombol submit sudah diklik atau blum?
4  if(isset($_POST['submit'])){
5
6      // ambil data dari form
7      $Email = $_POST['Email'];
8      $Username = $_POST['Username'];
9      $Kata_Sandi = $_POST['Kata_Sandi'];
10
11     // bikin query
12     $query = pg_query("INSERT INTO user1 (Email, Username, Kata_Sandi) VALUES ('$Email', '$Username', '$Kata_Sandi')");
13
14     // cek query
15     if( $query==TRUE ) {
16         // kalau berhasil alihkan ke halaman index.php dengan status=sukses
17         header('Location: calculator.html?status=sukses');
18     } else {
19         // kalau gagal alihkan ke halaman indek.ph dengan status=gagal
20         header('Location: index.html?status=gagal');
21     }
22
23
24 } else {
25     die("Akses dilarang...");
26 }
27 ?>
```

3.2 Proses Setting Akun

```
<?php
$query = pg_query("SELECT * FROM user");
// $query = mysqli_query($db, $sql);

while($user = pg_fetch_array($query)){
    echo "<tr>";

    echo "<td>".$user['nama_lengkap']. "</td>";
    echo "<td>".$user['username']. "</td>";
    echo "<td>".$user['kata_sandi']. "</td>";

    if (!isset($_GET['id_admin'])) {
        header('Location: settingakunpage.php');
    }

    $id = $_GET['id_admin'];

    $query = "SELECT * FROM user WHERE id_admin=$id";
    $result = pg_query($db, $query);

    if (!$result) {
        die("Query failed: " . pg_last_error());
    }

    $siswa = pg_fetch_assoc($result);

    if (pg_num_rows($result) < 1) {
        die("Data tidak ditemukan...");
    }
}

?>

</tbody>
</table>

<p>Total: <?php echo pg_num_rows($query) ?></p>

</body>
</html>
```

3.3 Proses Login

```
1 <?php
2 include("config.php");
3
4
5 if(isset($_POST['submit'])&&!empty($_POST['submit'])){
6
7     $Username = md5($_POST['Username']);
8     $query = pg_query("SELECT FROM User where Email = '".pg_escape_string($_POST['Email'])."' and password = '". $Password."'");
9     $data = pg_query($db,$query);
10    $login_check = pg_num_rows($data);
11    if($login_check > 0){
12
13        echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; http://localhost/Dashboard.php>";
14    }else{
15
16        echo "Invalid Details";
17    }
18 }
19 ?>
```


3.4 Menghubungkan Regist Page ke Proses Regist

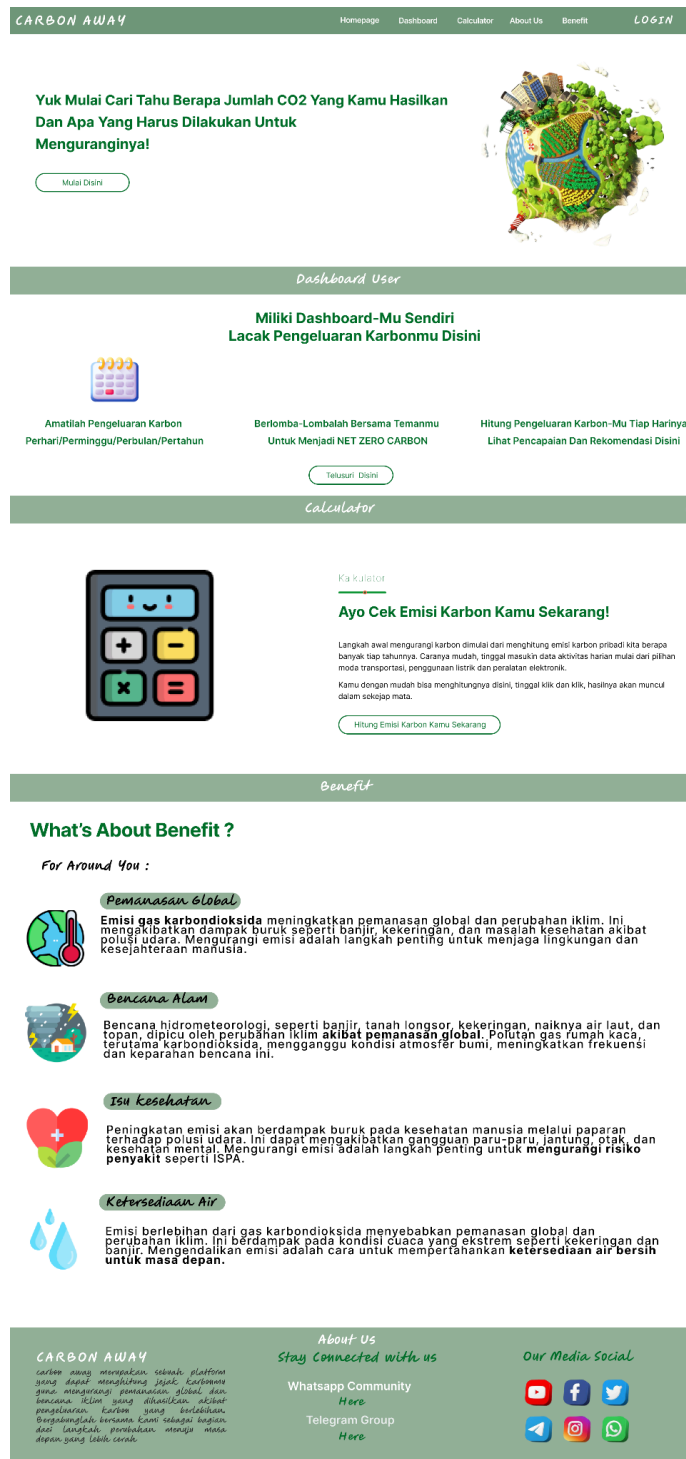
```
31     <form class="form-container" action="prosessignup.php" method="POST">
32         <label for="email">Email:</label>
33         <input type="text" id="email" name="email">
34
35         <label for="username">Username:</label>
36         <input type="text" id="username" name="username">
37
38         <label for="password">Kata Sandi:</label>
39         <input type="text" id="password" name="password">
40
41         <input type="submit" value="Buat Akun">
42     </form>
43     <div class="akunn">
44         <p> sudah punya akun?</p>
45     </div>
46     <div class="login-box">
47         <a href="login_page.html"><button class="login-button">Login</button></a>
48     </div>
49
50     <?php if(isset($_GET['status'])): ?>
51         <p>
52             <?php
53                 if($_GET['status'] == 'sukses'){
54                     echo "Signup success!";
55                 } else {
56                     echo "Signup failed!";
57                 }
58             ?>
59         </p>
60     <?php endif; ?>
61
```

3.5 Membuat database dengan DBBrowser

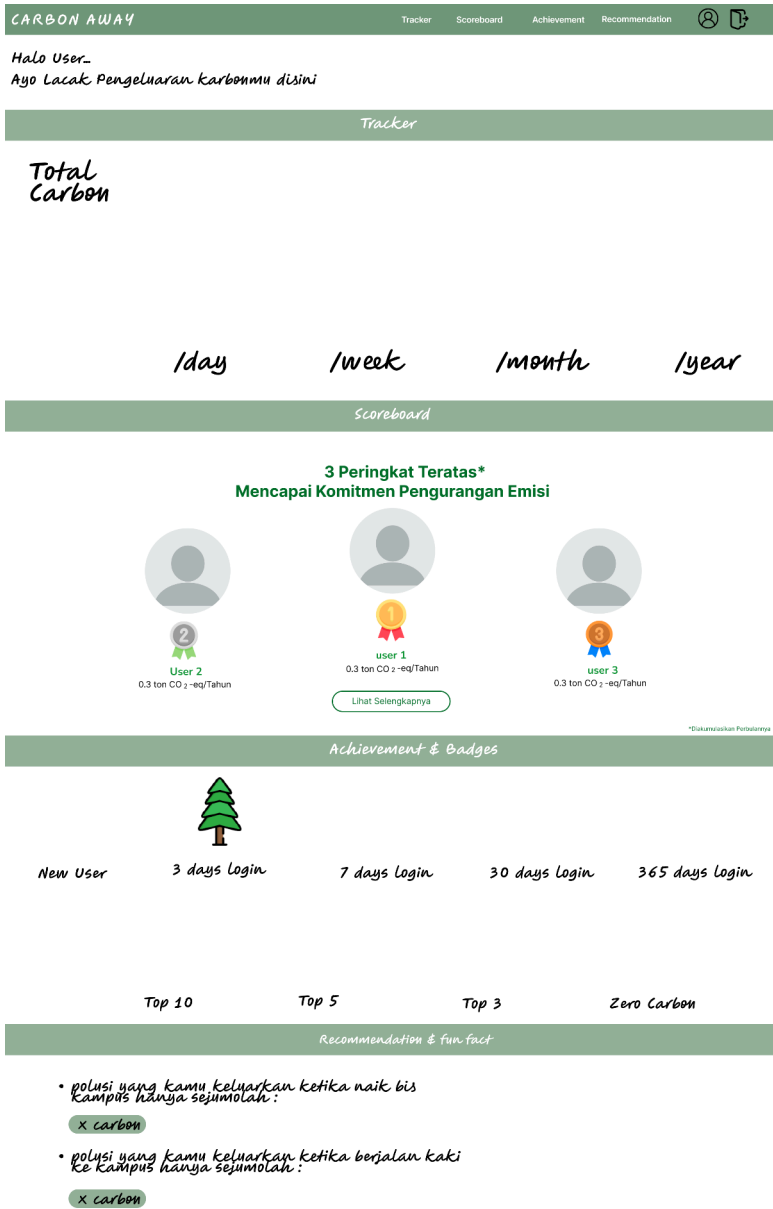
DB Browser for SQLite - C:\Users\Afri\Documents\coba.db		
File Edit View Tools Help		
New Database Open Database Write Changes Revert Changes Open Project Save Project Attach Database Close Database		
Database Structure Browse Data Edit Pragmas Execute SQL		
Create Table Create Index Print		
Name	Type	Schema
Tables (9)		
Admin		CREATE TABLE "Admin" ("ID_Admin" INTEGER, "Username" TEXT, "Password" TEXT, PRIMARY KEY("ID_Admin"))
ID_Admin	INTEGER	"ID_Admin" INTEGER
Username	TEXT	"Username" TEXT
Password	TEXT	"Password" TEXT
Bis		CREATE TABLE "Bis" ("Jumlah_kilometer" INTEGER, "ID_kendaraan" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_kendaraan") REFERENCES "Kendaraan"("ID_kendaraan"))
Carbon		CREATE TABLE "Carbon" ("ID_Carbon" INTEGER, "Total_carbon" INTEGER, "ID_User" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_User") REFERENCES "User"("ID_User"))
ID_Carbon	INTEGER	"ID_Carbon" INTEGER
Total_carbon	INTEGER	"Total_carbon" INTEGER
ID_User	INTEGER	"ID_User" INTEGER
Karbon_Kendaraan		CREATE TABLE "Karbon_Kendaraan" ("karbon_yang_dihasilkan" INTEGER, "ID_Carbon" INTEGER, "ID_Kendaraan" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_Carbon") REFERENCES "Carbon"("ID_Carbon"), FOREIGN KEY("ID_Kendaraan") REFERENCES "Kendaraan"("ID_kendaraan"))
karbon_yang_dihasilkan	INTEGER	"karbon_yang_dihasilkan" INTEGER
ID_Carbon	INTEGER	"ID_Carbon" INTEGER
ID_Kendaraan	INTEGER	"ID_Kendaraan" INTEGER
Kendaraan		CREATE TABLE "Kendaraan" ("ID_kendaraan" INTEGER, "ID_User" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_User") REFERENCES "User"("ID_User"), PRIMARY KEY("ID_kendaraan"))
ID_kendaraan	INTEGER	"ID_kendaraan" INTEGER
ID_User	INTEGER	"ID_User" INTEGER
Mobil		CREATE TABLE "Mobil" ("Jumlah_kilometer" INTEGER, "ID_kendaraan" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_kendaraan") REFERENCES "Kendaraan"("ID_kendaraan"))
Jumlah_kilometer	INTEGER	"Jumlah_kilometer" INTEGER
ID_kendaraan	INTEGER	"ID_kendaraan" INTEGER
Motor		CREATE TABLE "Motor" ("Jumlah_kilometer" INTEGER, "ID_kendaraan" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_kendaraan") REFERENCES "Kendaraan"("ID_kendaraan"))
Motor_listrik_dan_sepeda_listrik		CREATE TABLE "Motor_listrik_dan_sepeda_listrik" ("Jumlah_kilometer" INTEGER, "ID_kendaraan" INTEGER, FOREIGN KEY("ID_kendaraan") REFERENCES "Kendaraan"("ID_kendaraan"))
User		CREATE TABLE "User" ("ID_User" INTEGER NOT NULL, "Username" TEXT NOT NULL, "Password" NUMERIC NOT NULL, "Nomor_Telepon" INTEGER NOT NULL, PRIMARY KEY("ID_User"))
ID_User	INTEGER	"ID_User" INTEGER NOT NULL
Username	TEXT	"Username" TEXT NOT NULL
Password	NUMERIC	"Password" NUMERIC NOT NULL
Nomor_Telepon	INTEGER	"Nomor_Telepon" INTEGER NOT NULL
Kota	TEXT	"Kota" TEXT
Umur	INTEGER	"Umur" INTEGER
ID_Admin	INTEGER	"ID_Admin" INTEGER

4. Hasil Implementasi

4.1 Landing page



4.2 Dashboard User



4.3 Setting Akun

CARBON AWAY

Pengaturan

Profil

Foto Diri

Browse...

No File Selected

Nama Lengkap


Username

Kata Sandi

Akun

4.4 Registration Page

CARBON AWAY



Kurangi
Pengeluaran
Karbon, Sayangi
Bumi!

Sign Up

email

user name

kata sandi


Buat Akun

Sudah Punya Akun?

Login →

4.5 Login Page

CARBON AWAY




LOGIN

☐ Ingat Saya

[Lupa Kata Sandi?](#)


— Atau Kamu Bisa Bergabung Menggunakan —



[Belum Punya Akun? Klik Disini Untuk Daftar Sekarang!](#)

4.6 Forgot Password Page

CARBON AWAY



Lupa Kata Sandi?

Masukkan Alamat Email, Dan Kami Akan Mengirim Link Untuk Mereset Kata Sandi Anda


4.7 Kalkulator


CARBON AWAY


HomepageDashboard


calculator

Pilih Jenis Kendaraan Yang Digunakan

Motor

Motor Listrik

Mobil

Bus

Jarak Yang Ditempuh (KM)

Jejak Karbon Yang Dihasilkan

Jejak Karbon

Nama Pengguna :
Tanggal :
Tipe Kendaraan :
Jarak Yang Ditempuh :
Jumlah Karbon Harian :

5. Pembagian Kerja Kelompok

(Tabel Activity terdapat pada lampiran 6.1)

1. Ahmad Afif

Backend Engineer

2. Ardian Putra Kuswara

Backend Engineer

3. Sindi Aprilianti

Frontend Engineer

4. Sulthan Farras Razin

UI/UX Designer

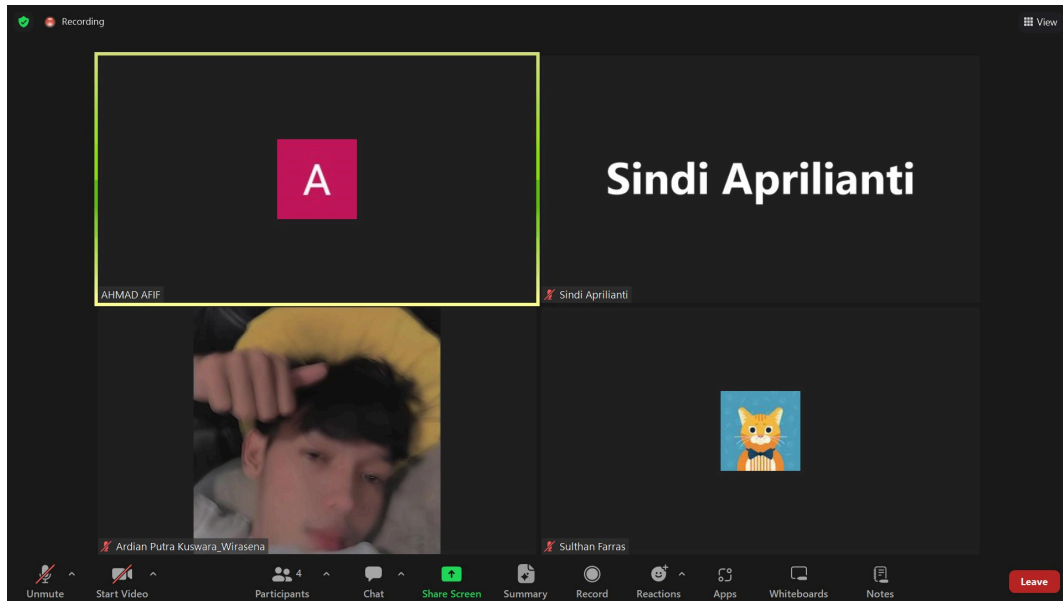
6. LAMPIRAN

6.1 Log activity anggota kelompok

Activity	Start	End	Worker
Brainstorming			
Pengambilan Ide	02-11-2023	02-11-2023	Ahmad Afif Ardian Putra Kuswara Sindi Aprilianti Sulthan Farras Razin
Penentuan Role	09-11-2023	09-11-2023	Ahmad Afif Ardian Putra Kuswara Sindi Aprilianti Sulthan Farras Razin
UI/UX			
Landing Page	10-11-2023	11-11-2023	Sulthan Farras Razin
Dashboard Page	14-11-2023	15-11-2023	Sulthan Farras Razin
Setting Account Page	16-11-2023	16-11-2023	Sulthan Farras Razin
Registration Page	11-11-2023	13-11-2023	Sindi Aprilianti
Login Page	11-11-2023	12-11-2023	Sindi Aprilianti
Forgot Page	12-11-2023	13-11-2023	Sindi Aprilianti
Calculator Page	16-11-2023	18-11-2023	Sindi Aprilianti
FRONTEND			
Registration Page	13-11-2023	15-11-2023	Sindi Aprilianti
Login Page	16-11-2023	17-11-2023	Sindi Aprilianti
Forgot Passsword	17-11-2023	18-11-2023	Sindi Aprilianti

Page			
Calculator Page	17-11-2023	19-11-2023	Sindi Aprilianti
Dashboard Page	19-11-2023	21-11-2023	Sindi Aprilianti
Landing Page	21-11-2023	22-11-2023	Sindi Aprilianti
Setting Account Page	21-11-2023		Sindi Aprilianti
BACKEND			
Membuat ERD	9-11-2023	10-11-2023	Ahmad Afif
membuat Database	10-11-2023	11-11-2023	Ahmad Afif
Regist Proses	17-11-2023	20-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Setting Akun Page	17-11-2023	19-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Login Proses	19-11-2023	20-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Cek Data Masuk	20-11-2023	22-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Menghubungkan Regist Page ke Regist Proses	20-11-2023	20-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Menghubungkan Login Page ke Login Proses	20-11-2023	20-11-2023	Ardian Putra Kuswara
Menghubungkan Login Proses ke Dashboard	21-11-2023		Ardian Putra Kuswara

6.2 Dokumentasi



6.3 Link project

- G Sites :
- Github :
- PPT Slide :

