

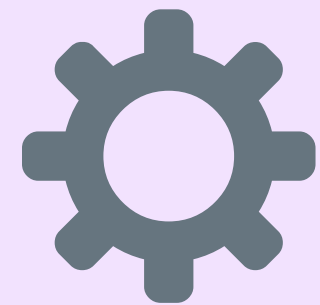
BACKEND

Tugas Virtual Lab Lanjutan

TUJUAN

Membangun backend untuk virtual lab BelajarIndo yang sebelumnya udah punya frontend (HTML, CSS, JS)

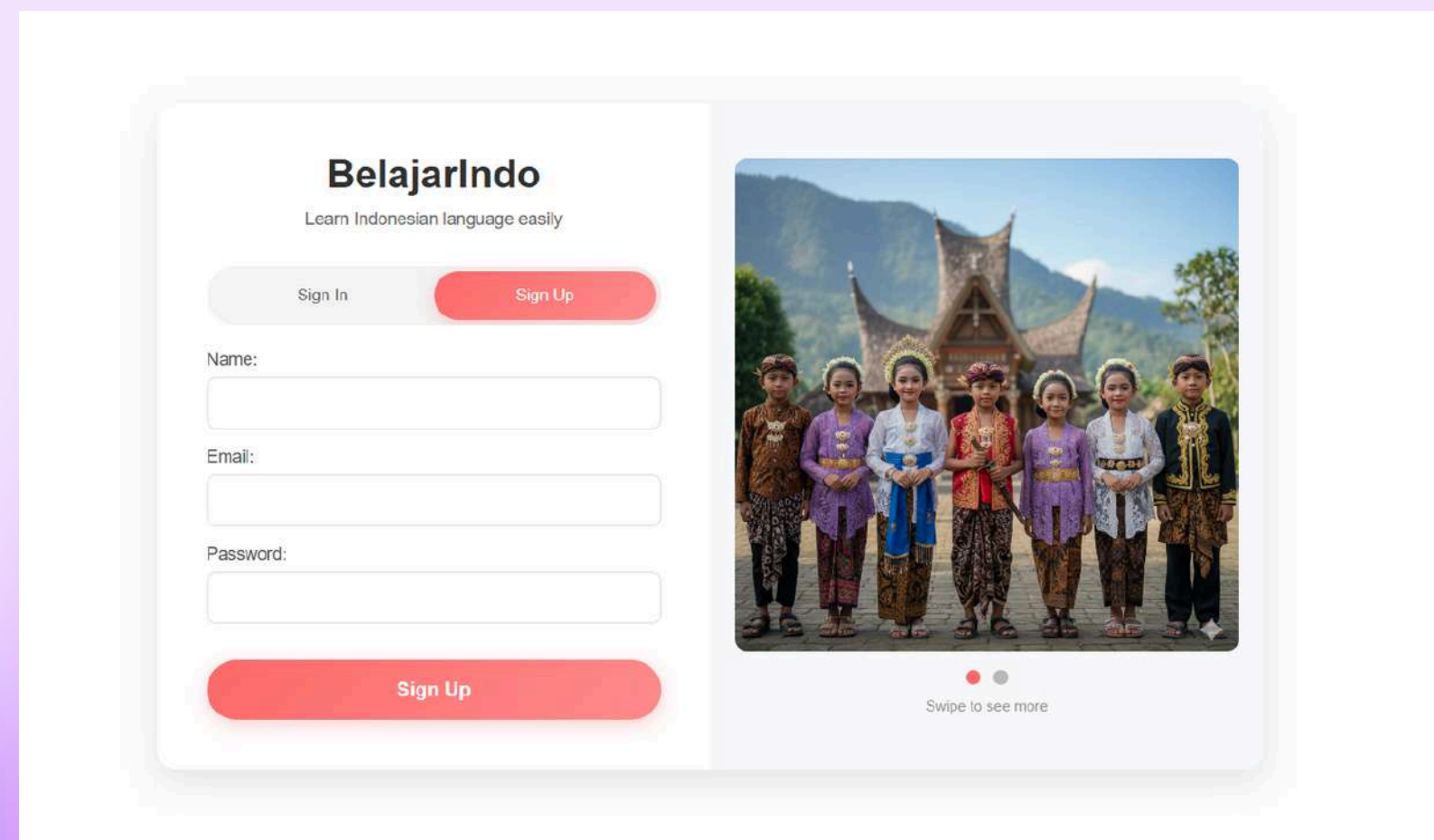
- 01** Autentikasi pengguna (login & register)
- 02** Penyimpanan state pengguna yang udah login
- 03** Menyimpan progress pengguna di virtual lab (hasil quiz) dan menyimpan hasil simulasi & nilai quiz
- 04** Menyediakan data penting terkait aktivitas user



TECH STACK

- **Frontend: HTML, CSS, JS**
- **Backend: Node.js + Express.js**
- **ORM: Prisma**
- **Database: Postgree**
- **Hosting:**
 - **Frontend → Vercel**
 - **Backend → Vercel (terpisah)**
- **Database : Neon**

PENDAHULUAN BELAJAR INDO



The image shows a mobile app interface for 'Belajar Indo'. On the left, there is a sign-up form with the following elements:

- BelajarIndo**
Learn Indonesian language easily
- Two buttons: 'Sign In' (light gray) and 'Sign Up' (red).
- Form fields for 'Name:', 'Email:', and 'Password:'.
- A large red 'Sign Up' button at the bottom.

On the right, there is a carousel of images showing a group of children in traditional Indonesian clothing standing in front of a traditional house. Below the images, there are two dots (one red, one gray) and the text 'Swipe to see more'.

Belajar Indo adalah salah satu kebebasan belajar kapan pun dan di mana pun. Menyediakan fitur pembelajaran 24/7 tanpa batasan waktu, materinya bisa diakses di waktu kapan aja. Ditambah lagi, ada audio pronunciation untuk setiap kosakata yang akan membantu melatih listening skill secara mandiri.

DATABASE ONLINE

NEON

```
JS login.js  schema.prisma  migration_lock.toml  .env  .gitignore  profile.html  README.md  setup-and-run.ps1  JS

BelajarIndo > belajarindo-backend > .env
1  DATABASE_URL="postgresql://neondb_owner:npg_zoN9CvTBSPf4@ep-hidden-truth-a1g1kblb-pooler.ap-southeast-1.aws.neon.tech/neondb?sslmode=require"
2  JWT_SECRET="ganti_dengan_secret_random"
3
4
5  # Server settings
6  NODE_ENV=development
7  PORT=3000
```



Insight Neon

Neon digunakan sebagai database PostgreSQL online agar backend dapat berjalan tanpa server lokal.

Koneksi dikonfigurasi melalui DATABASE_URL dengan SSL untuk keamanan.

Backend menggunakan Prisma ORM untuk mengelola data pengguna, kuis, dan progres belajar langsung ke Neon.

Hasil verifikasi menunjukkan koneksi berhasil dan database dapat diakses melalui Prisma Studio serta endpoint API backend.

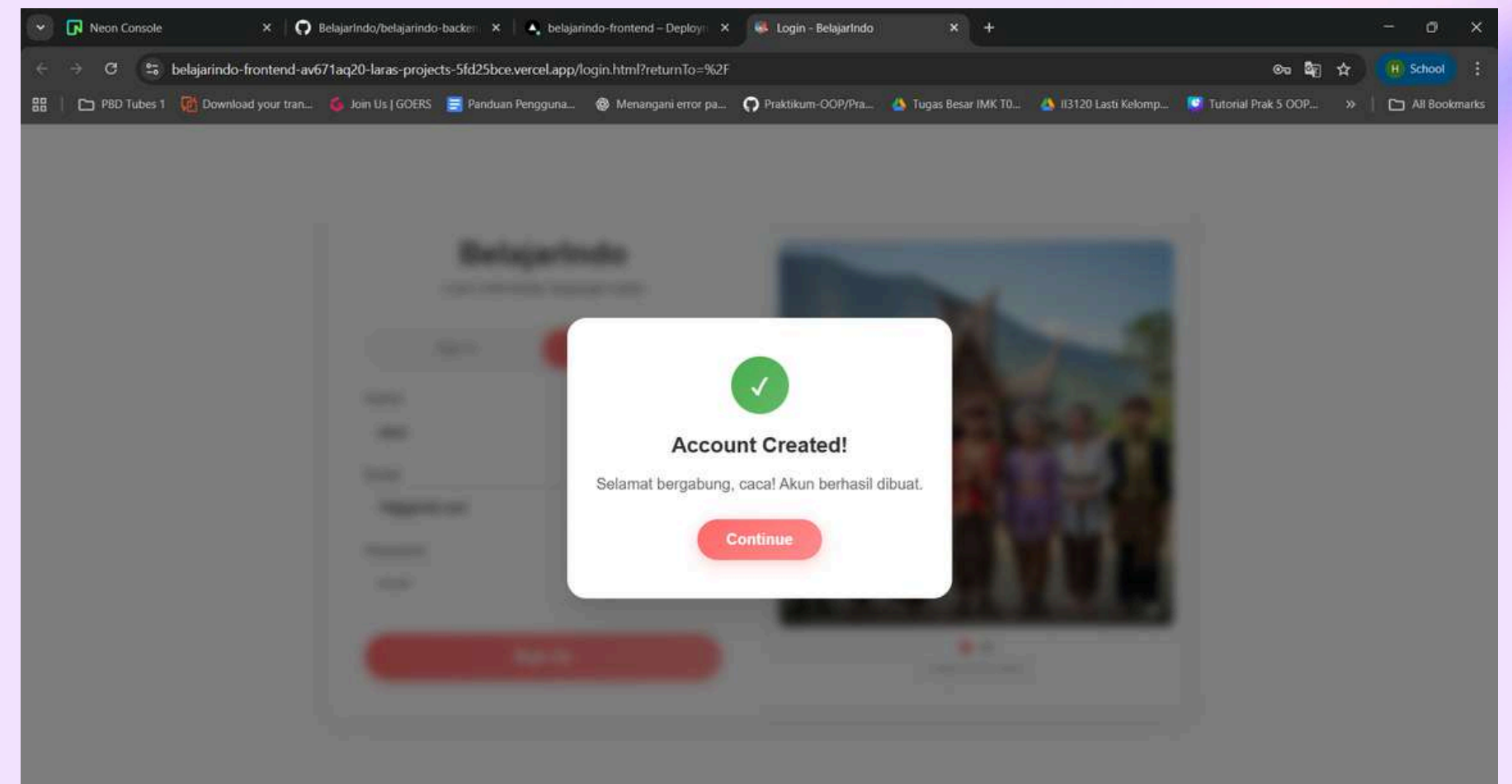
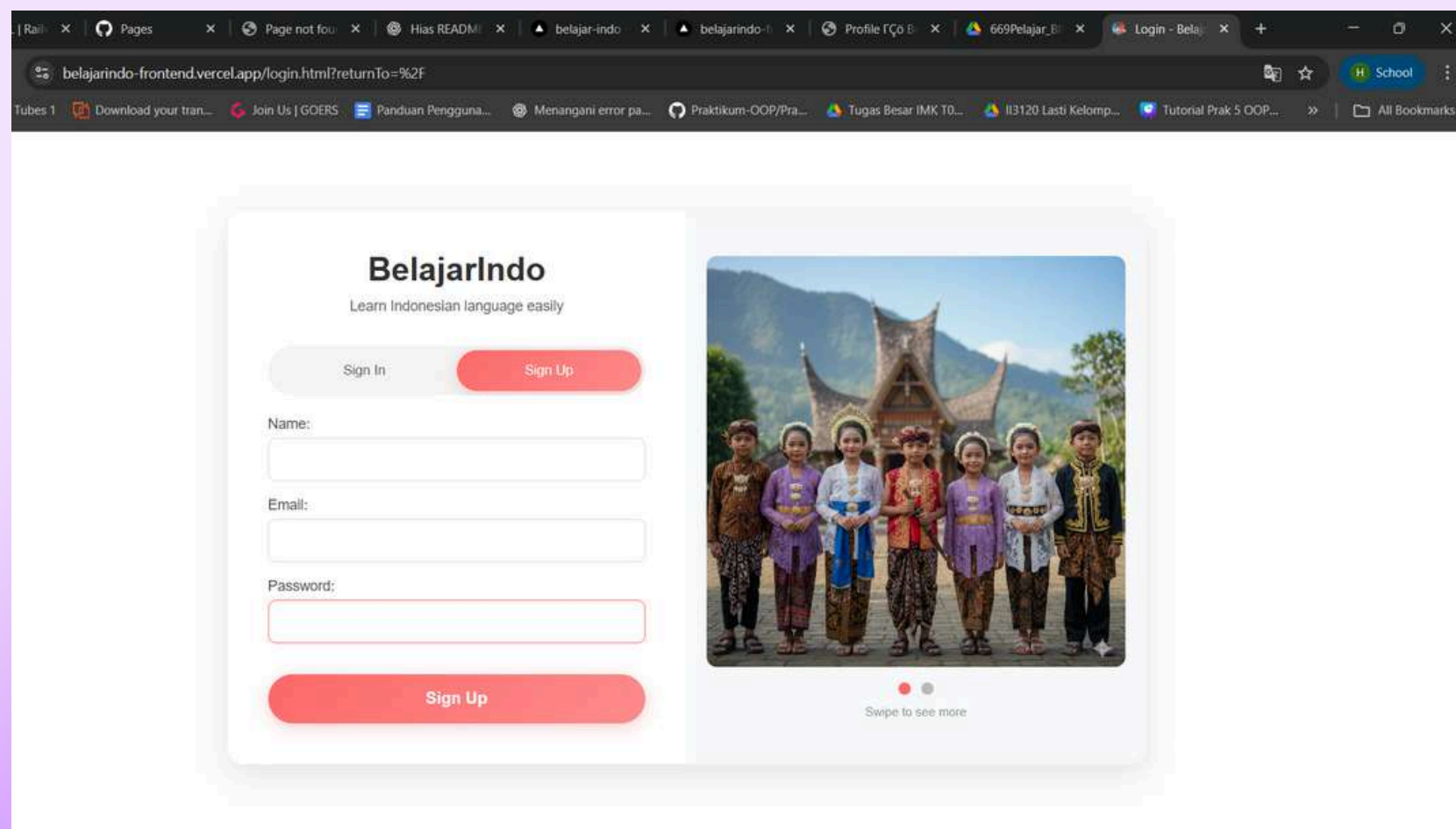
Aspek	Penjelasan
 Keamanan	Koneksi menggunakan SSL, dan kredensial disimpan sebagai environment variable, bukan di repo.
 Serverless	Neon hanya aktif saat dibutuhkan, efisien dan gratis untuk skala kecil.
 Akses Online	Backend bisa diakses dari mana saja tanpa menjalankan PostgreSQL lokal.

SIGN IN - SIGN UP

AUTENTIKASI LOGIN/REGISTER

PENYIMPANAN STATE PENGGUNA YANG LOGIN

INTERASI DIGITAL

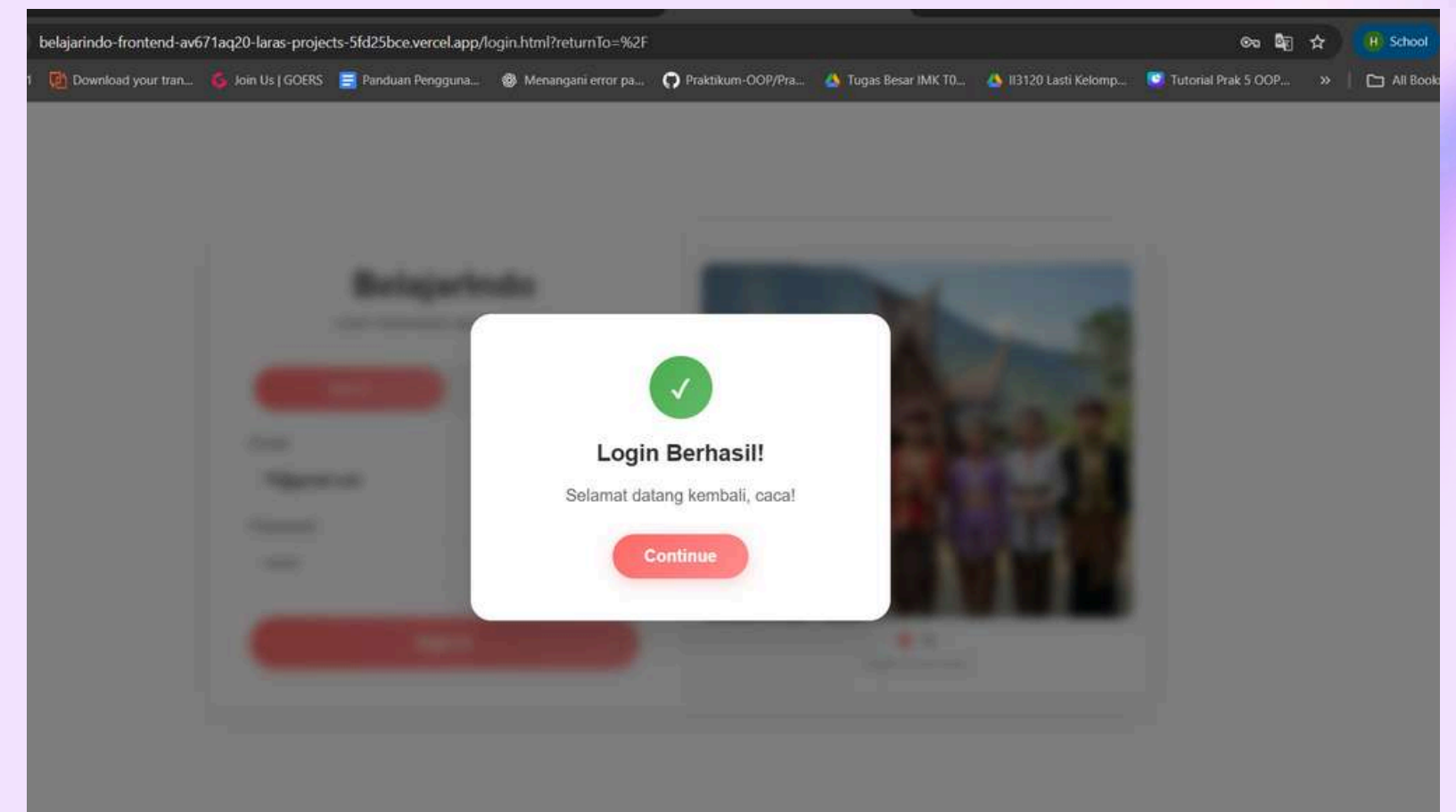
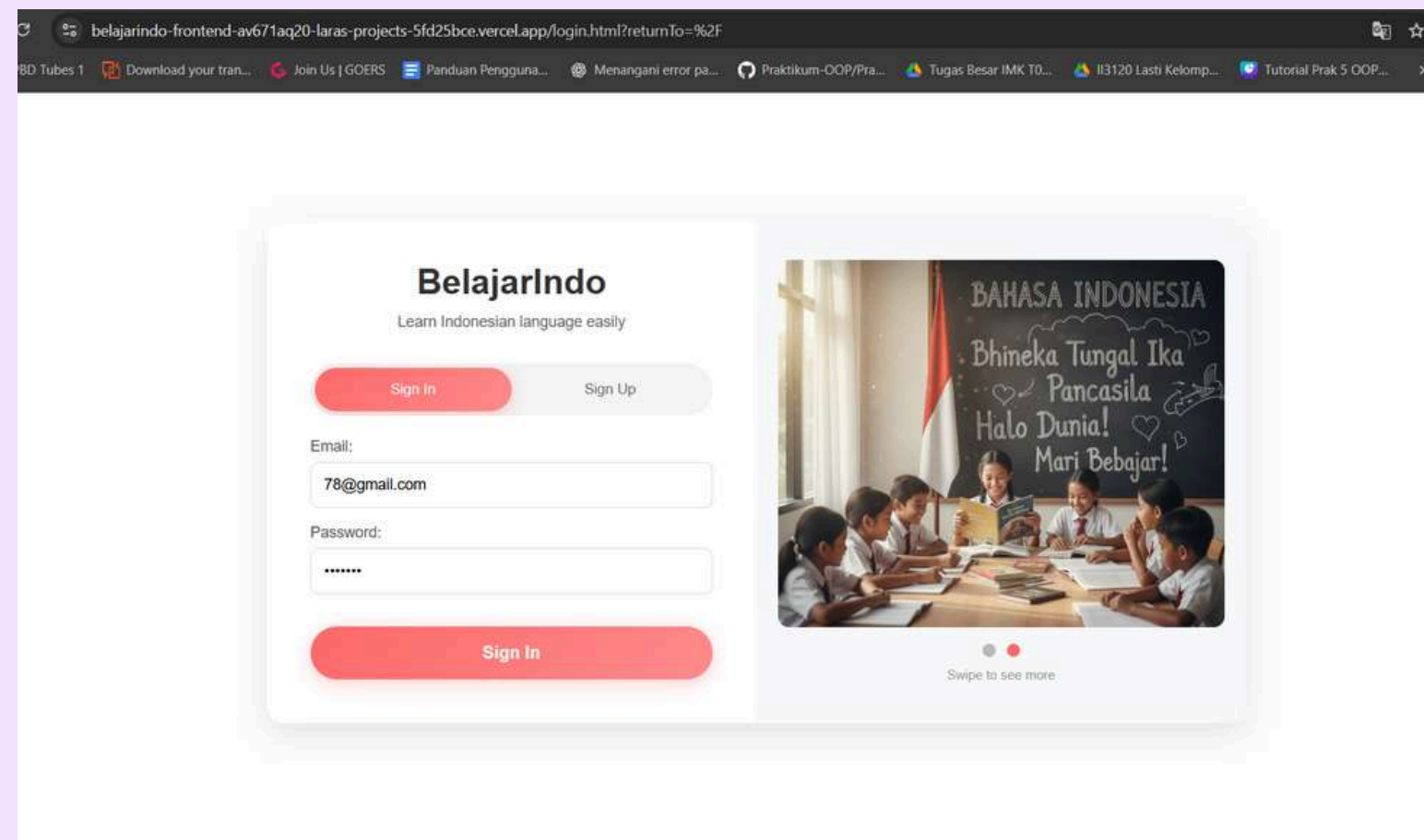


User pertama kali buka, ditampilkan dua tombol utama:

- Sign Up → buat akun baru
- Sign In → login ke akun yang udah ada

Keduanya ngarah ke form input yang terhubung ke backend lewat fetch() (API call)

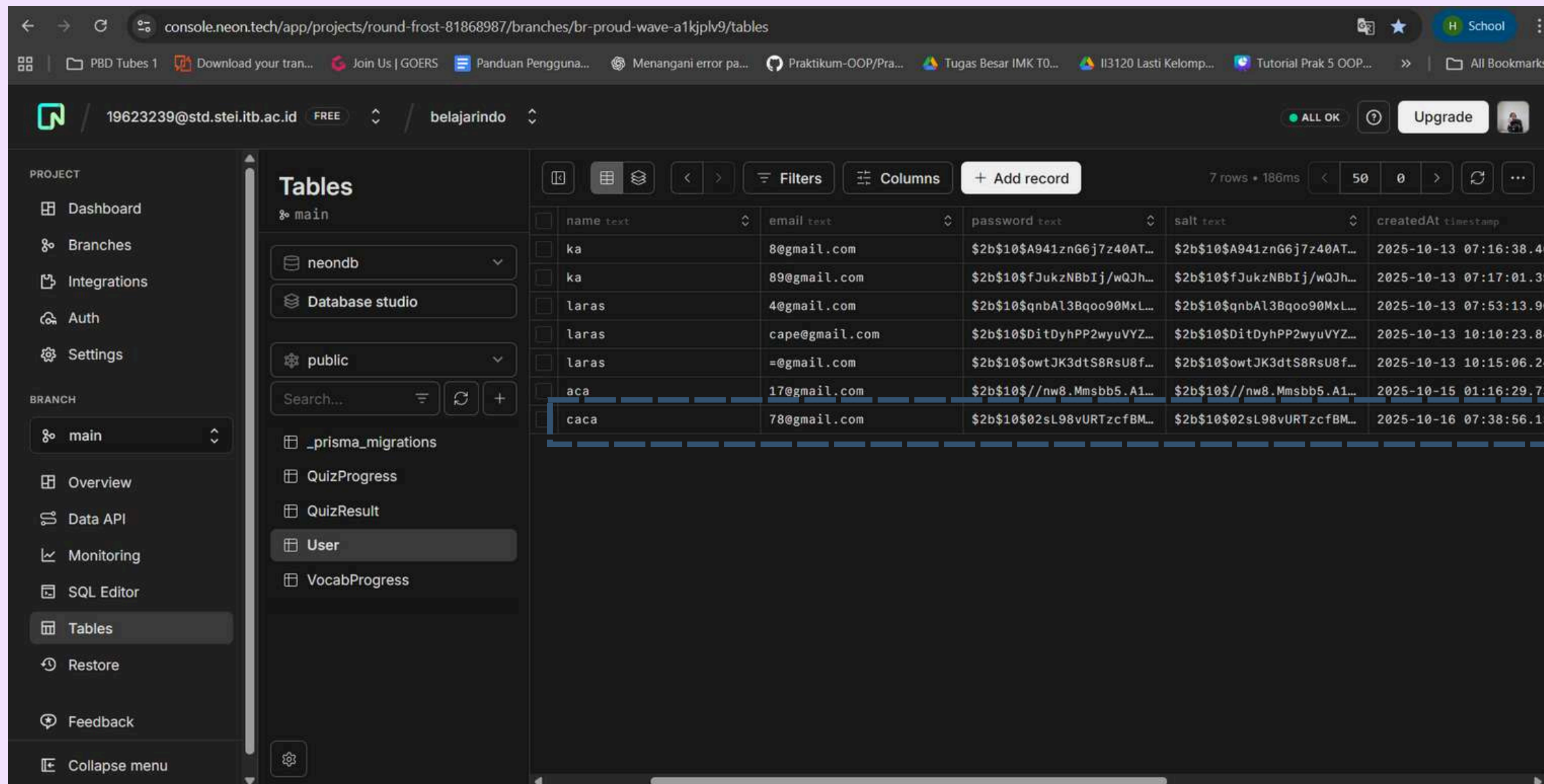
INTERASI DIGITAL



- Begitu user login (misalnya user: Caca), frontend terima respons dari backend, Frontend langsung menampilkan pop-up “Selamat datang, Caca!” dan menyimpan data user ke neon Storage.
- lalu redirect ke halaman /profile.html.

INTERASI DIGITAL

Begitu user daftar → Neon nge-insert data ke tabel User



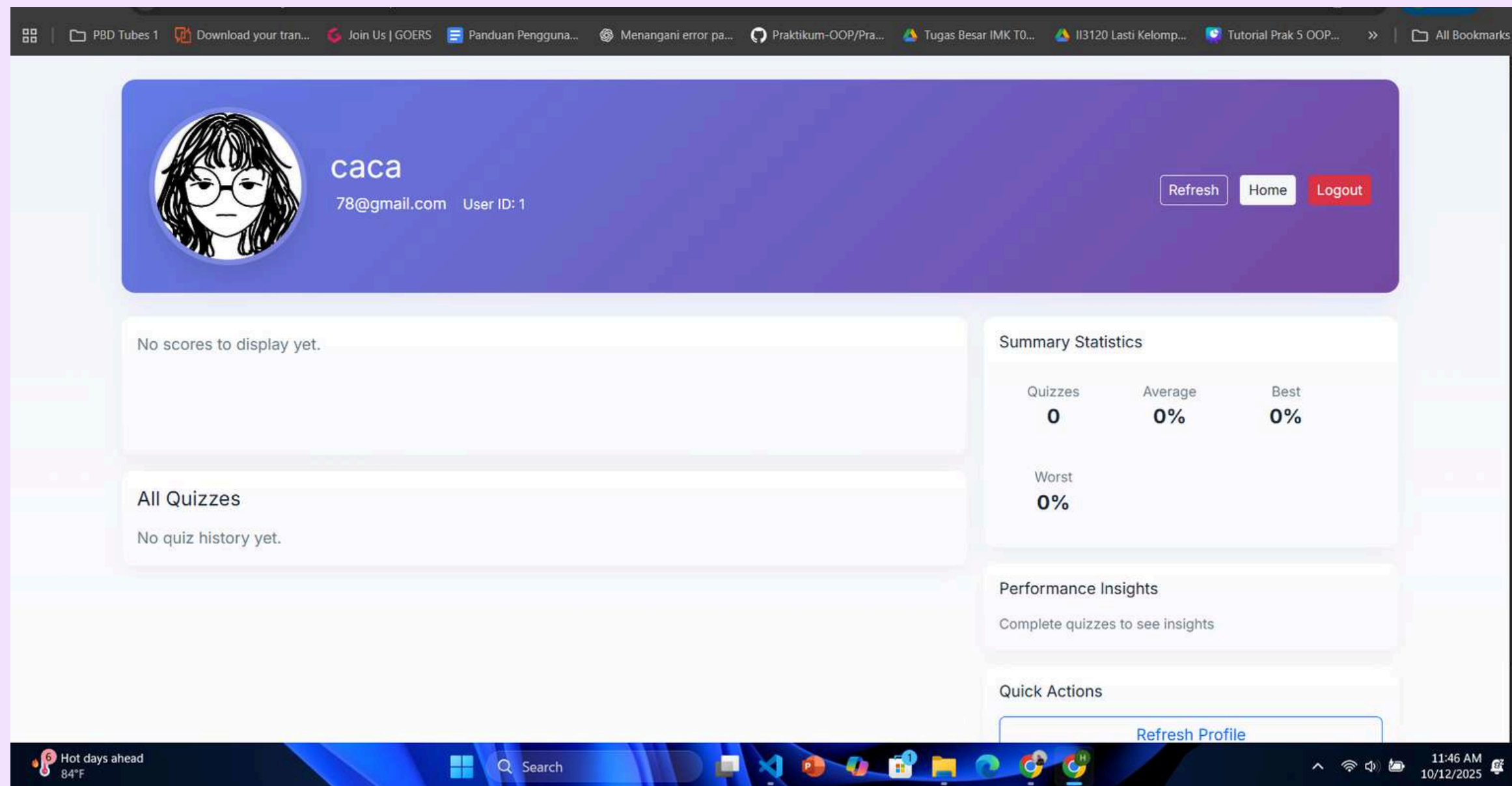
The screenshot shows the Neon.tech console interface. The left sidebar contains navigation options: PROJECT (Dashboard, Branches, Integrations, Auth, Settings) and BRANCH (main). The main area displays the 'Tables' section for the 'main' branch, showing a list of tables: neondb, Database studio, public, _prisma_migrations, QuizProgress, QuizResult, User, and VocabProgress. The 'User' table is selected, showing 7 rows of data. The table has columns: name, email, password, salt, and createdAt. The data is as follows:

name	email	password	salt	createdAt
ka	8@gmail.com	\$2b\$10\$A941znG6j7z40AT...	\$2b\$10\$A941znG6j7z40AT...	2025-10-13 07:16:38.4t
ka	89@gmail.com	\$2b\$10\$fJukzNBbIj/wQJh...	\$2b\$10\$fJukzNBbIj/wQJh...	2025-10-13 07:17:01.3t
laras	4@gmail.com	\$2b\$10\$qnbAl3Bqoo90MxL...	\$2b\$10\$qnbAl3Bqoo90MxL...	2025-10-13 07:53:13.9t
laras	cape@gmail.com	\$2b\$10\$DitDyhPP2wyuVYZ...	\$2b\$10\$DitDyhPP2wyuVYZ...	2025-10-13 10:10:23.8t
laras	@gmail.com	\$2b\$10\$owtJK3dtS8RsU8f...	\$2b\$10\$owtJK3dtS8RsU8f...	2025-10-13 10:15:06.2t
aca	17@gmail.com	\$2b\$10\$//nw8.Mmsbb5.A1...	\$2b\$10\$//nw8.Mmsbb5.A1...	2025-10-15 01:16:29.7t
caca	78@gmail.com	\$2b\$10\$02sL98vURTzcFBM...	\$2b\$10\$02sL98vURTzcFBM...	2025-10-16 07:38:56.1t

PROFILE

MENYEDIAKAN DATA PENTING TERKAIT AKTIVITAS USER

INTERASI DIGITAL

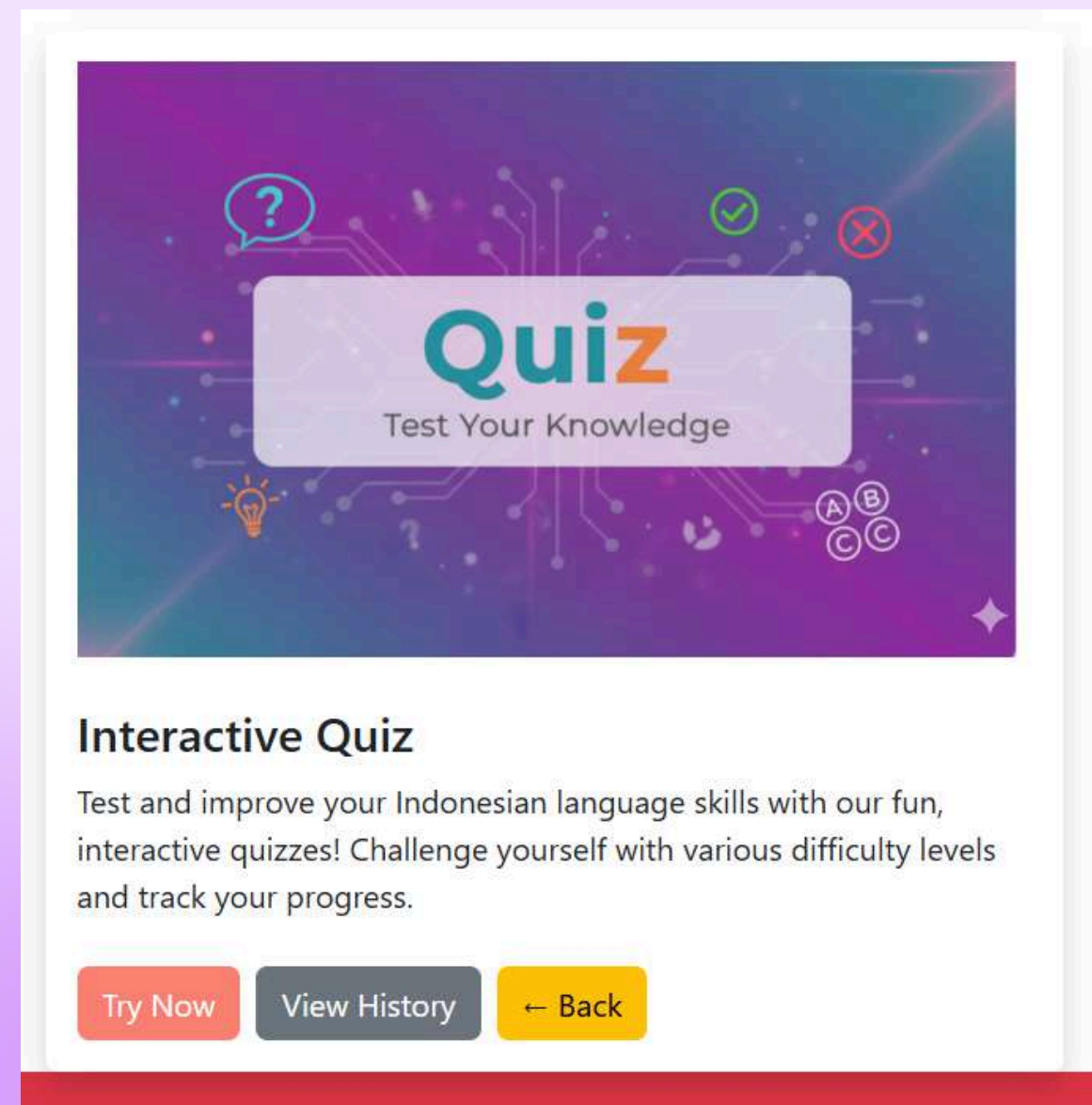


Begitu profile.html dibuka, script-nya langsung panggil data user dan dari backend biar data paling baru yang ditampilkan.

QUIZ

***MENYIMPAN PROGRESS PENGGUNA DI VIRTUAL LAB
(HASIL QUIZ) DAN MENYIMPAN HASIL SIMULASI & NILAI
QUIZ***

FITUR QUIZ



Fitur Kuis pada aplikasi BelajarIndo berfungsi untuk menguji pemahaman pengguna terhadap kosakata dan materi Bahasa Indonesia yang telah dipelajari melalui flashcard. Fitur ini terhubung langsung dengan backend melalui API untuk menyimpan dan menampilkan hasil kuis.

ALUR KERJA

1

Pengguna memilih menu “Quiz” di halaman utama.
→ Sistem menampilkan soal-soal pilihan ganda (multiple choice) yang diambil dari database.

2

Pengguna menjawab setiap pertanyaan, lalu mengirim hasilnya setelah selesai.
→ Hasil skor dan detail jawaban dikirim ke backend melalui endpoint:
`POST /api/quiz/submit`

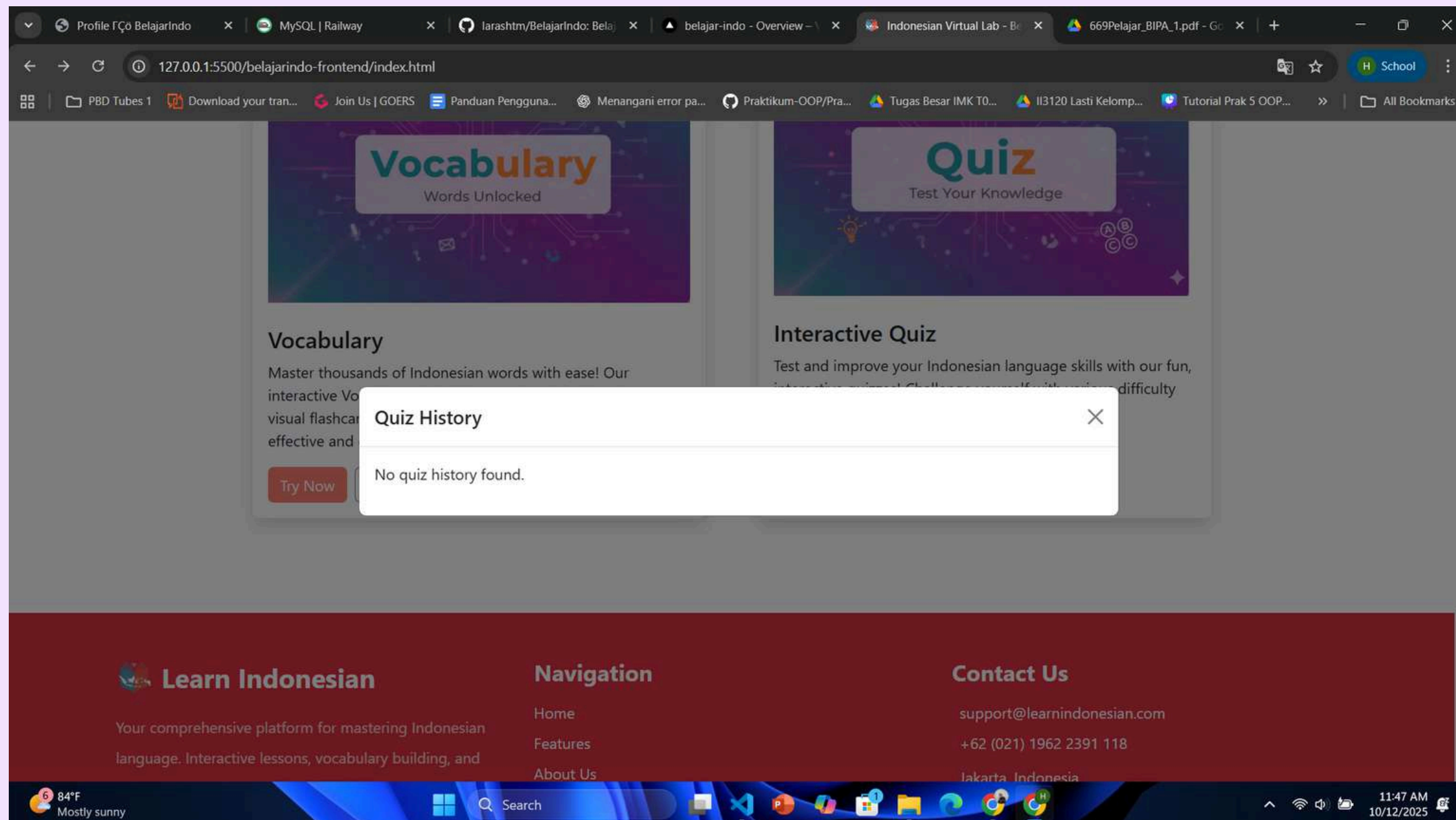
3

Backend menyimpan hasil ke database (Neon PostgreSQL) menggunakan Prisma ORM.
→ Data disimpan dalam tabel hasil kuis yang terhubung ke ID pengguna.

4

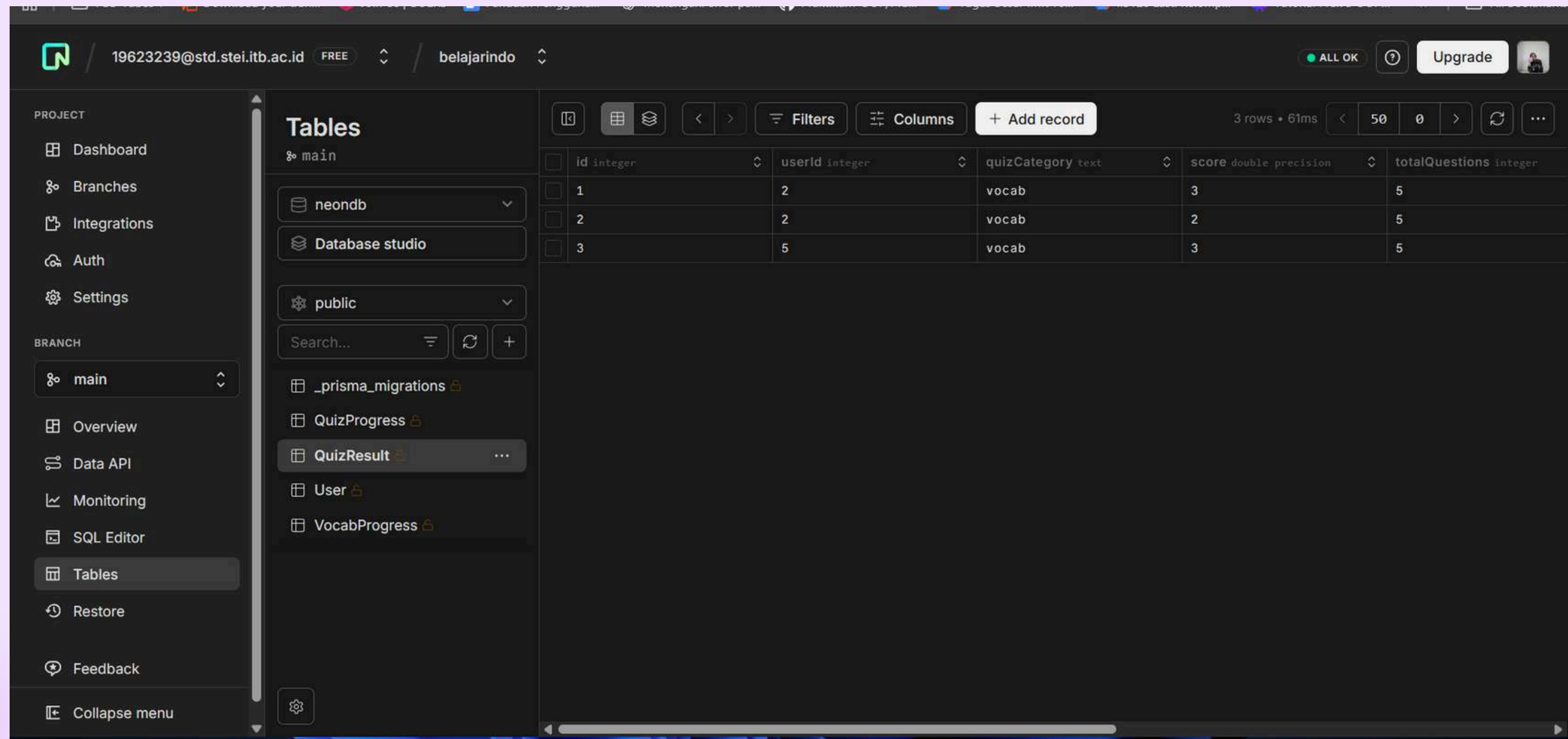
Riwayat kuis dapat dilihat melalui nenon

INTERASI DIGITAL



Berikut adalah tampilan quiz history yang nantinya akan ke update seiring riwayat penggunaan quiz.

INTERASI DIGITAL

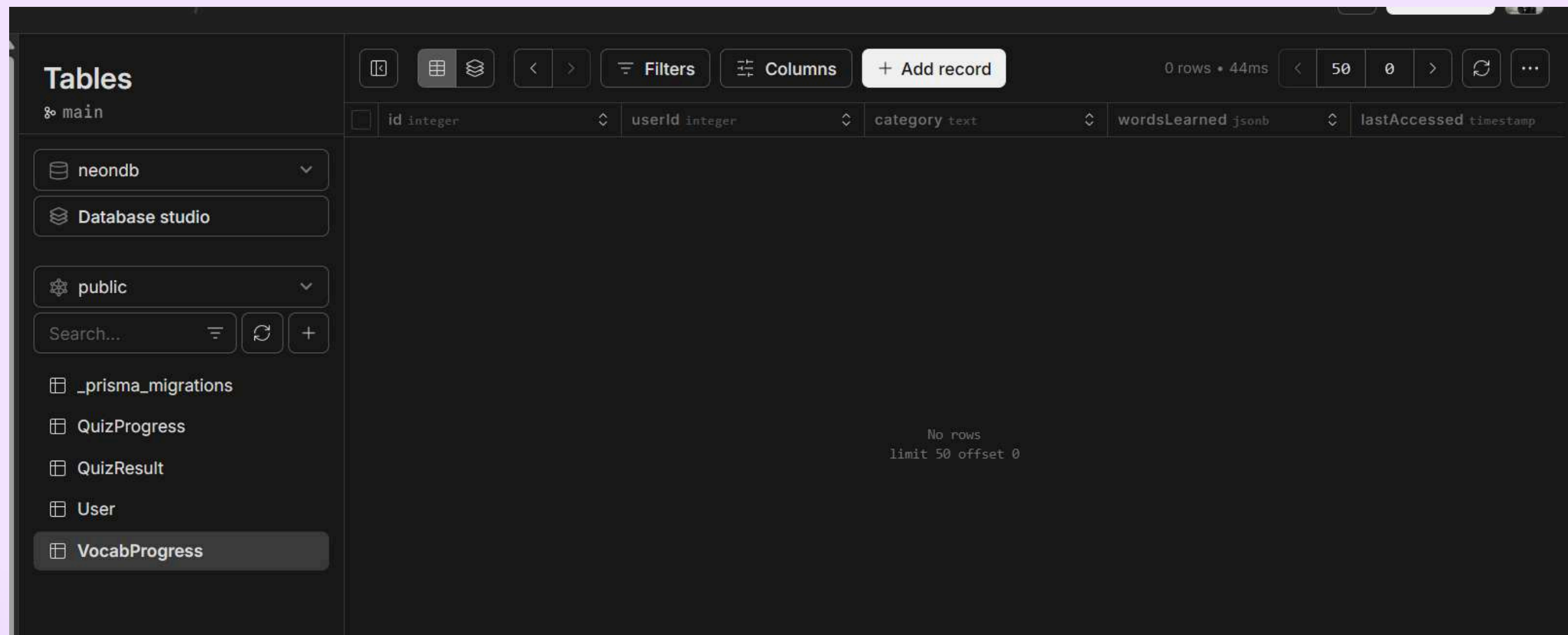


The screenshot displays the Prisma Studio interface for a database project named 'belajarindo'. The left sidebar shows the project structure with 'Tables' selected. The main area shows the 'QuizResult' table with 3 rows. The table schema is as follows:

id	integer	userId	integer	quizCategory	text	score	double precision	totalQuestions	integer
1		2		vocab		3		5	
2		2		vocab		2		5	
3		5		vocab		3		5	

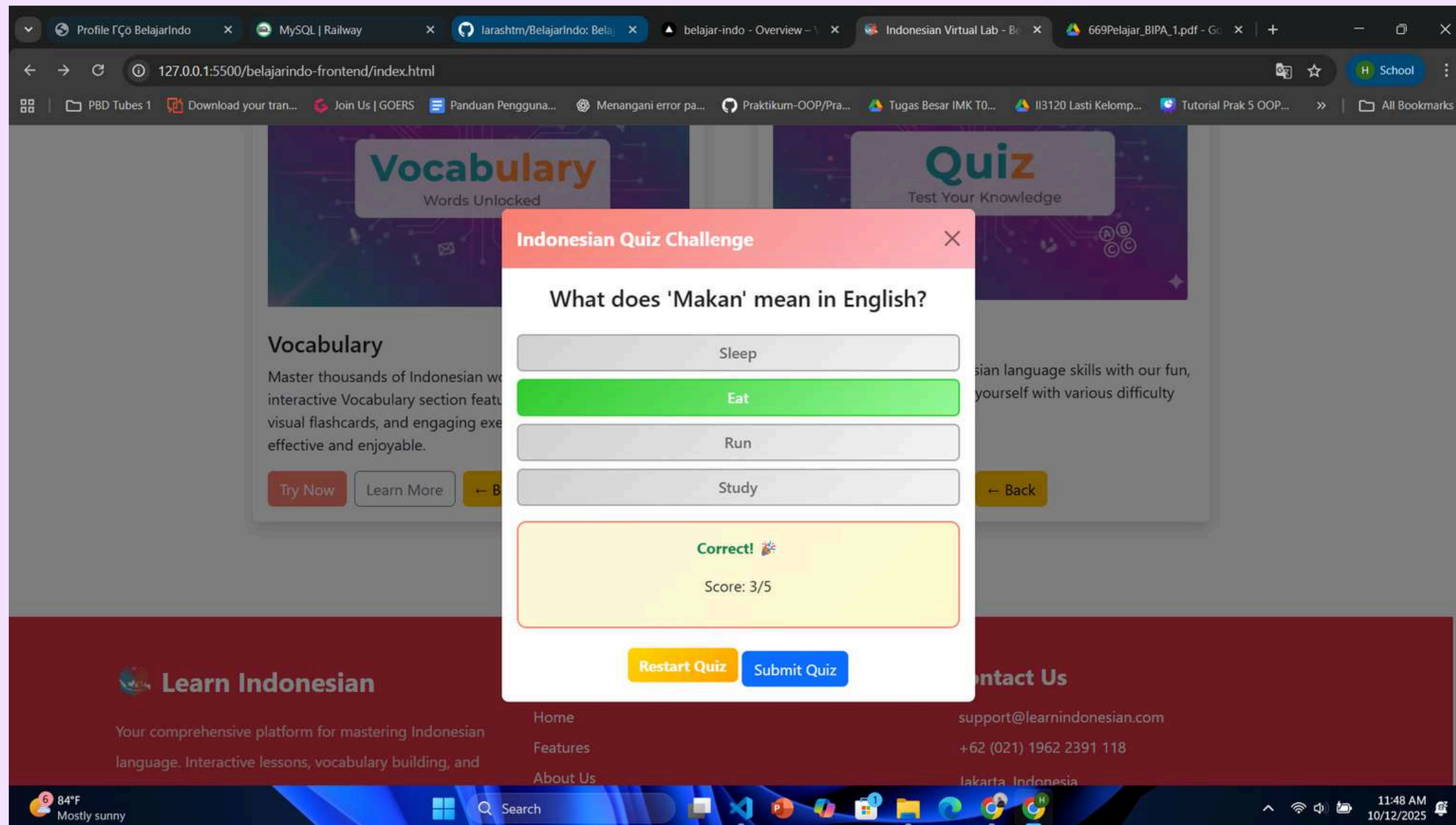
Daftar database quiz result

INTERASI DIGITAL



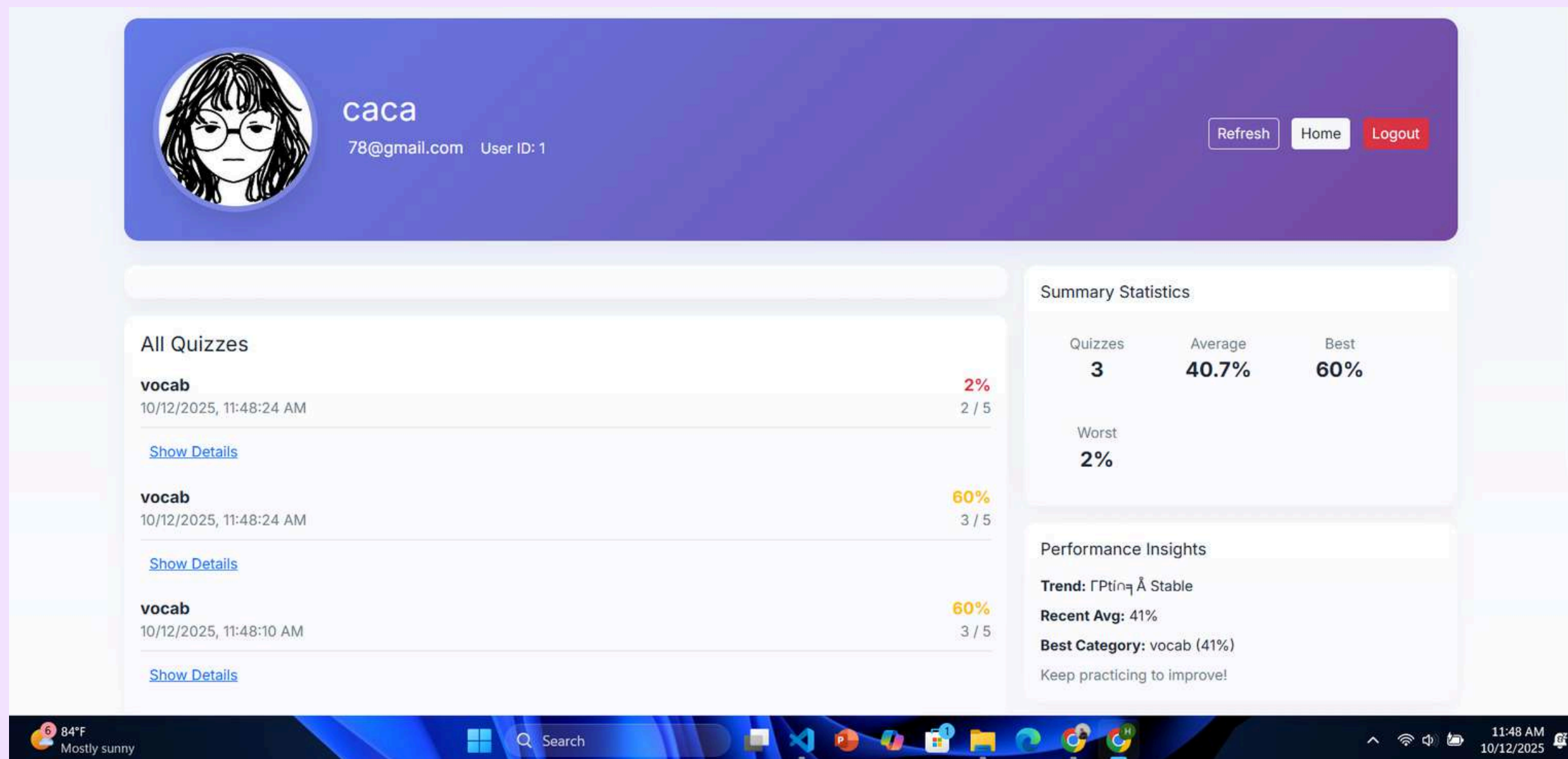
Daftar database vocab proses

INTERASI DIGITAL



Tampilan Progress pengguna di virtual lab (hasil quiz)

INTERASI DIGITAL



Menyimpan hasil simulasi & nilai quiz

INTERASI DIGITAL

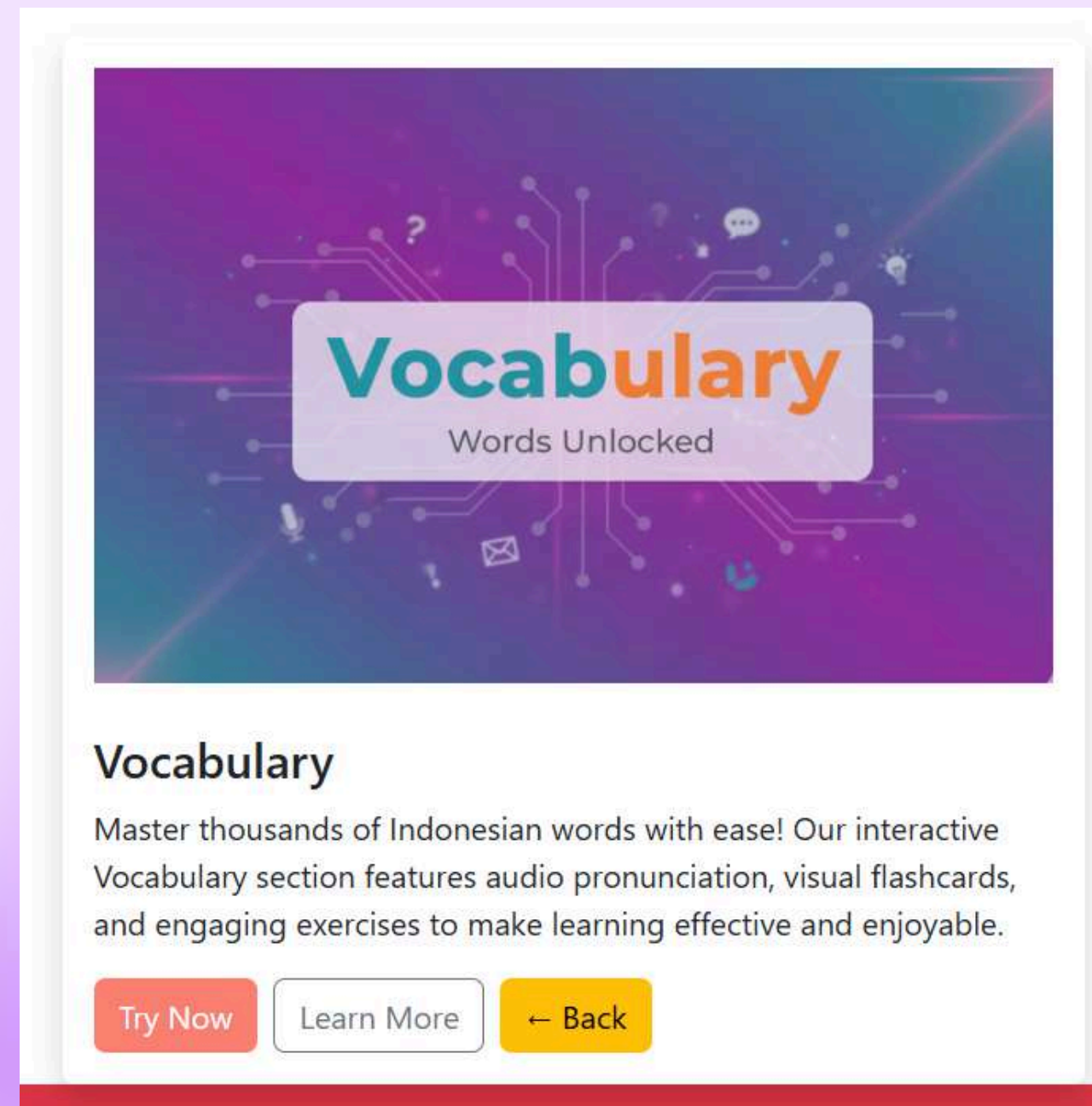
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `127.0.0.1:5500/belajarindo-frontend/profile.html`. The browser's bookmark bar contains several items, including 'PBD Tubes 1', 'Download your tran...', 'Join Us | GOERS', 'Panduan Pengguna...', 'Menangani error pa...', 'Praktikum-OOP/Pra...', 'Tugas Besar IMK T0...', 'II3120 Lasti Kelomp...', and 'Tutorial Prak 5 OOP...'. The profile page itself has a dark blue header with a circular avatar of a person with glasses and the name 'caca'. Below the name, the email '78@gmail.com' and 'User ID: 1' are shown. On the right side of the header are three buttons: 'Refresh', 'Home', and 'Logout'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'All Quizzes' and features a quiz entry for 'vocab' with a score of 80% (4/5) and a timestamp of '10/12/2025, 11:54:40 AM'. A 'Show Details' link is present below the quiz entry. The right column contains two summary boxes. The top box, 'Summary Statistics', displays 'Quizzes: 7', 'Average: 49.3%', 'Best: 80%', and 'Worst: 2%'. The bottom box, 'Performance Insights', shows a 'Trend' of 'Improving', a 'Recent Avg' of '52%', and a 'Best Category' of 'vocab (49%)', ending with the text 'Keep practicing to improve!'. A JSON object is displayed in a light blue box below the 'All Quizzes' section:

```
{  "id": 7,  "userId": 1,  "quizCategory": "vocab",  "score": 80,  "totalQuestions": 5,  "correctAnswers": 4,  "timeSpent": 25,  "completedAt": "2025-10-12T04:54:40.496Z"}
```

Tampilan Show Details

VOCABULARY

FITUR VOCABULARY



Fitur Vocabulary berfungsi untuk membantu pengguna mempelajari dan menghafal kosakata Bahasa Indonesia secara interaktif melalui tampilan flashcard. Setiap kartu menampilkan kata dalam Bahasa Indonesia beserta terjemahan Bahasa Inggris dan contoh penggunaannya.

ALUR KERJA

1

Pengguna memilih menu "Vocabulary" di halaman utama aplikasi.
→ Sistem menampilkan kumpulan flashcard berdasarkan kategori

2

Setiap flashcard berisi:

- Kata Bahasa Indonesia
- Terjemahan Bahasa Inggris
- Tombol Text-to-Speech (TTS) untuk mendengar pelafalan kata
- Tombol navigasi "Next", "Previous", dan "Exit"

3

Pengguna dapat menelusuri kartu satu per satu untuk memperdalam pemahaman kosakata.

4

Jika memencet "Learn More" juga akan membuka drive modul

FITUR VOCABULARY



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error



MORE INFO

FRONT END:

[HTTPS://VERCEL.COM/LARAS-PROJECTS-5FD25BCE/BELAJARINDO-FRONTEND/8XTWSVA1RZJH3ZSGRHTME2UIHSAW](https://vercel.com/laras-projects-5fd25bce/belajarindo-frontend/8xtwsva1rzjh3zsgrrhtme2uihsaw)

BACK END:

[HTTPS://BELAJAR-INDO.VERCEL.APP/](https://belajar-indo.vercel.app/)

GIT HUB:

[HTTPS://GITHUB.COM/LARASHTM/BELAJARINDO](https://github.com/larashtm/belajarindo)

**THANK
YOU**

Presented By : Laras Hati Mahendra