

## **SEO TOOL SUITE**

### **MASTER DOKÜMANTASYON**

---

*Enterprise SEO İçerik Üretim Pipeline'ı*

---

#### **TOOL 1**

Keyword Research  
*NE yazacağız?*

#### **TOOL 2**

Content Studio  
*NASIL yazacağız?*

#### **TOOL 3**

Internal Linking  
*NEREYE bağlayacağız?*

---



---

### **PUBLISH-READY SEO CONTENT**

---

AI Planlama ve Geliştirme Referans Dokümanı

Versiyon 1.0 • Aralık 2025

#### **İÇİNDEKİLER**

1. Proje Özeti (Executive Summary)

2. Problem Tanımı ve Çözüm

3. Sistem Mimarisi

4. Tool 1: Keyword Research

5. Tool 2: Content Studio

6. Tool 3: Internal Linking

7. Veri Akışı ve Entegrasyon

8. Veritabanı Mimarisi

9. Teknoloji Stack

10. Kullanım Senaryoları

11. Geliştirme Yol Haritası

12. AI Prompt Referansı

1. PROJE ÖZETİ (EXECUTIVE SUMMARY)

1.1 Proje Adı

SEO Tool Suite - Enterprise SEO İçerik Üretim Pipeline'ı

1.2 Amaç

SEO uyumlu içerik üretim sürecini baştan sona otomatize eden, modüler ve ölçülebilir bir araç seti geliştirmek. Hedef: Topical Authority oluşturmak için gereken keyword araştırması, içerik üretimi ve internal linking süreçlerini tek bir pipeline'da birleştirmek.

1.3 Hedef Kullanıcılar

- SEO Ajansları: Çoklu müşteri yönetimi, ölçülebilir içerik üretimi
- In-house SEO Ekipleri: Kurumsal içerik stratejisi, süreç standardizasyonu
- İçerik Yöneticileri: Yazar briefingi, içerik kalite kontrolü

## 1.4 Temel Çıktılar

Çıktı	Açıklama
Keyword Stratejisi	Cluster yapısı, Pillar-Cluster haritası, Intent etiketleri
SEO İçerik	AI veya yazar tarafından üretilen, temiz HTML formatında içerik
Link Stratejisi	Internal linking önerileri, anchor text, silo yapısı
Publish-Ready HTML	CMS'e direkt yüklenebilir, schema dahil, SEO optimize

## 2. PROBLEM TANIMI VE ÇÖZÜM

### 2.1 Mevcut Problemler

#	Problem	Etki
1	Dağınık Araçlar	Ahrefs, SEMrush, Google Docs, CMS arasında manuel veri taşıma
2	Tutarsız İçerik	Farklı yazarlar, farklı formatlar, SEO standartları tutarsız
3	Manuel Linking	Internal link stratejisi manuel, zaman alıcı, hata eğilimli
4	Kirli HTML	Word/Docs'tan gelen kirli kod, inline stiller, semantik hatalar
5	Ölçeklenemezlik	Her içerik için baştan süreç, tekrar eden işler

### 2.2 Çözüm Yaklaşımı

3 bağımsız ama entegre çalışabilen modüler araç:

Tool	İsim	Çözdüğü Problem
Tool 1	Keyword Research	NE yazacağımız? Strateji ve hedef belirleme
Tool 2	Content Studio	NASIL yazacağımız? İçerik üretimi ve HTML çıktı
Tool 3	Internal Linking	NEREYE bağlayacağımız? Link stratejisi ve uygulama

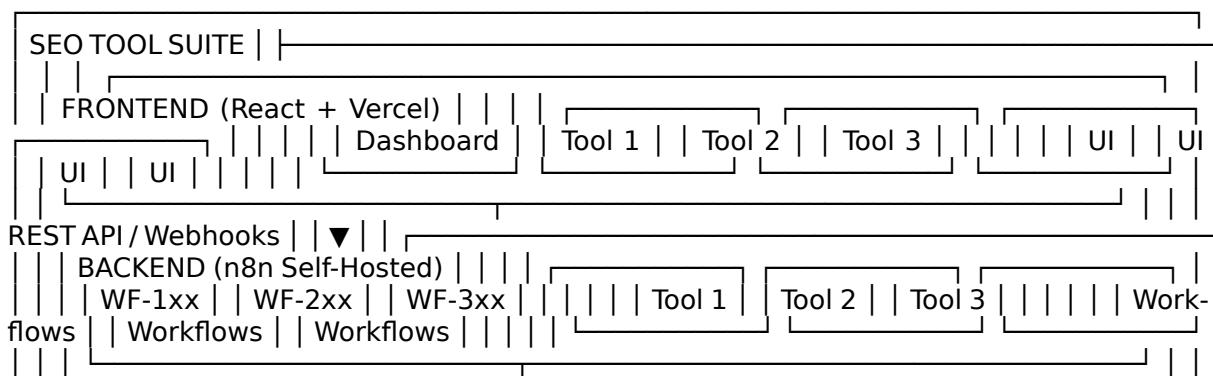
### 2.3 Modülerlik Prensibi

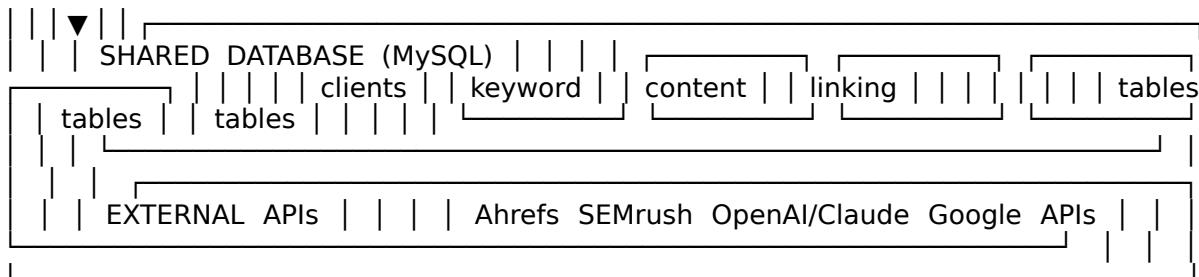
Her tool BAĞIMSIZ çalışabilir VEYA zincirlenebilir:

- Bağımsız: Sadece Tool 2'yi kullan, mevcut içeriği temiz HTML'e çevir
- Bağımsız: Sadece Tool 3'ü kullan, sitemap'ten link audit yap
- Zincir: Tool 1 → Tool 2 → Tool 3 tam pipeline akışı

## 3. SİSTEM MİMARİSİ

### 3.1 Yüksek Seviye Mimari





### 3.2 Mimari Kararlar

Karar	Gerekçe
React + Vercel	Modern, hızlı frontend. Vercel ile kolay deployment, edge functions
n8n Backend	Low-code workflow engine, görsel akış tasarımları, API endpoint'leri
Shared Database	Tool'lar arası veri aktarımı FK ile, tutarlılık garantisı
Multi-tenant	Tek veritabanı, çoklu müşteri desteği (client_id ile izolasyon)
REST API/Webhook	Frontend-Backend iletişim, n8n webhook trigger'ları
Modüler Tool'lar	Bağımsız kullanım, bakım kolaylığı, test edilebilirlik

### 3.3 Katman Sorumlulukları

Katman	Sorumluluk
Frontend	UI/UX, form validasyon, durum yönetimi, API çağrıları, sonuç görüntüleme
Backend	İş mantığı, workflow orchestration, API entegrasyonları, veri işleme
Database	Veri saklama, ilişkisel bütünlük, multi-tenant izolasyon

## 4. TOOL 1: KEYWORD RESEARCH

### Ana Soru

NE yazacağınız? Hangi keyword'leri hedefleyeceğiz? Topical Authority için strateji nedir?

### 4.1 Senaryolar

Senaryo	Input	Yaklaşım
Senaryo A	Seed Keyword	Genişletme (Expansion) - Çekirdekten varyasyonlara
Senaryo B	Topic/Konu	Daraltma (Drill-down) - Geniş konudan alt başlıklara

### 4.2 Aşamalar (8 Adım)

1. Proje Oluşturma ve Hipotez Kurulumu
2. Keyword Discovery (Ham veri toplama)
3. Competitor Analysis (SERP Top 10)
4. SERP Feature Detection + Intent Doğrulama
5. Content Gap Analysis
6. Opportunity Scoring (Fırsat analizi)
7. Keyword Clustering (Semantic + Intent)
8. Content Strategy Output (Pillar-Cluster map)

#### 4.3 Output → Tool 2'ye

- Keyword cluster ve Pillar-Cluster yapısı
- Intent etiketleri (Informational, Commercial, Transactional)
- Content brief ve outline önerileri
- PAA soruları (H2/H3 önerileri)

#### 4.4 Workflow'lar

WF-101 → WF-110 (10 workflow). Detay: Tool1\_Keyword\_Analysis\_Teknik\_Dokumantasyon.docx

### 5. TOOL 2: CONTENT STUDIO

#### Ana Soru

NASIL yazacağınız? İçerik var mı yok mu? Temiz, SEO uyumlu HTML nasıl üretilicek?

#### 5.1 Senaryolar

Senaryo	Durum	İşlem
Senaryo A	İçerik VAR	Temizle + Dönüştür → Temiz HTML
Senaryo B	İçerik YOK	AI Üret + Format → Temiz HTML

#### 5.2 Senaryo A: İçerik Dönüşürme

- Kaynak: Google Docs, Word, CMS, Markdown
- Temizlik: Inline CSS, MS Word etiketleri, boş taglar kaldırılır
- Dönüşüm: H1-H6 hiyerarşi düzeltme, semantik etiketler

#### 5.3 Senaryo B: AI İçerik Üretimi

- Input: Tool 1'den brief/outline VEYA manuel konu
- Üretim: Konusal kapsam, rakip analizi, E-E-A-T sinyalleri
- Çıktı: SEO uyumlu, yapılandırılmış içerik

#### 5.4 Her İki Senaryo İçin Ortak

- HTML Output: Tek H1, ardışık başlık hiyerarşisi, semantik etiketler
- Medya: Alt text, lazy load, width/height
- Schema: Sayfa türüne göre otomatik seçim ve enjeksiyon
- Metadata: Title, Description, OG tags üretimi

#### 5.5 Output → Tool 3'e

- Temiz HTML içerik (linklenmeye hazır)
- Metadata JSON objesi
- Keyword intent bilgisi

#### 5.6 Workflow'lar

WF-201 → WF-212 (12 workflow). Detay: Tool2\_Content\_Studio\_Teknik\_Dokumantasyon.docx

### 6. TOOL 3: INTERNAL LINKING

#### Ana Soru

NEREYE bağlayacağız? Link equity nasıl dağıtılacak? Silo yapısı nasıl kurulacak?

## 6.1 Senaryolar

Senaryo	Input	Yaklaşım
Senaryo A	Keyword Cluster	Tool 1+2'den veri, hazır hiyerarşi
Senaryo B	Konu Başlıklarları	Manuel input, taksonomi oluşturma
Senaryo C	URL/Sitemap	Teknik analiz, pattern matching

## 6.2 Node Classification (URL Rollerleri)

- Pillar: Otorite merkezi, en çok link alan
- Hub: Kategori sayfası, trafiği dağıtan
- Cluster: Destekleyici içerik, Pillar'a link veren
- Money Page: Dönüşüm odaklı, link çıkışları az
- Booster: Yüksek backlink, link juice kaynağı

## 6.3 Link Equity Akış Modelleri

- Top-Down: Ana Sayfa → Kategori → Alt Sayfa
- Bottom-Up: Cluster → Pillar (yukarı besleme)
- Lateral: Sibling ↔ Sibling (yatay)

## 6.4 Output

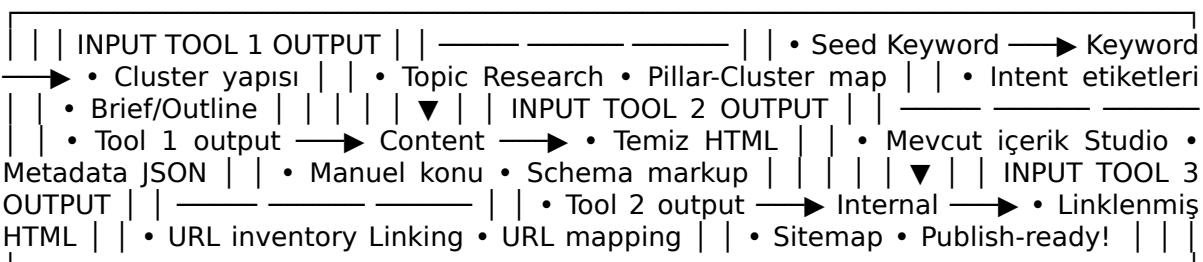
- URL Mapping dosyası (Kaynak → Hedef → Anchor)
- Linklenmiş HTML içerik (publish-ready)
- Gap analizi raporu
- Görsel site mimarisi haritası

## 6.5 Workflow'lar

WF-301 → WF-310 (10 workflow). Detay: Tool3\_Internal\_Linking\_Teknik\_Dokumantasyon.docx

## 7. VERİ AKIŞI VE ENTEGRASYON

### 7.1 Tam Pipeline Akışı



### 7.2 Entegrasyon Noktaları (FK İlişkileri)

Kaynak	Hedef	Bağlantı Alanı
Tool 1	Tool 2	linking_projects.source_keyword_project_id → keyword_projects.id
Tool 2	Tool 3	html_projects.source_linking_project_id → linking_projects.id

### 7.3 Bağımsız Kullanım Senaryoları

<b>Senaryo</b>	<b>Açıklama</b>
Sadece Tool 1	Keyword araştırması yap, brief al, yazara ver
Sadece Tool 2	Mevcut Word içeriğini temiz HTML'e çevir
Sadece Tool 3	Sitemap'ten link audit yap, öneriler üret
Tool 1 → Tool 2	Keyword'den AI içerik üret, yayına (link'siz)
Tool 2 → Tool 3	Mevcut içeriği formatla ve linkle
Tam Pipeline	Keyword → İçerik → Link → Publish

## 8. VERİTABANI MİMARİSİ

### 8.1 Tablo Özeti (15 Tablo)

<b>Kategori</b>	<b>Tablo</b>	<b>Amaç</b>
SHARED	clients	Multi-tenant müşteri/marka yönetimi
SHARED	client_configurations	Müşteriye özel SEO ayarları
SHARED	client_url_inventory	Internal linking için URL havuzu
TOOL 1	keyword_projects	Keyword analiz projeleri
TOOL 1	keyword_results	Bulunan keyword'ler ve metrikleri
TOOL 1	competitor_data	SERP rakip analizi verileri
TOOL 1	serp_features	SERP özellik tespiti
TOOL 1	paa_data	People Also Ask soruları
TOOL 2	content_projects	İçerik üretim projeleri
TOOL 2	content_outputs	Üretilen HTML ve metadata
TOOL 3	linking_projects	Internal linking projeleri
TOOL 3	linking_suggestions	Link önerileri
TOOL 3	linking_applied	Uygulanan linkler logu
LOGS	activity_logs	Tüm aktivite logları
LOGS	api_usage	API kullanım takibi ve maliyet

### 8.2 Veritabanı Özellikleri

- MySQL 8.0+ (JSON column support)
- InnoDB Engine (FK, transactions)
- UTF8MB4 (Full Unicode)
- 4 View, 5 Trigger
- FULLTEXT index (semantic matching)

Detay: seo\_tool\_suite\_schema\_v2.sql + SEO\_Tool\_Suite\_Veritabani\_Dokumantasyonu.docx

## 9. TEKNOLOJİ STACK

### 9.1 Frontend Stack

<b>Teknoloji</b>	<b>Versiyon/Detay</b>	<b>Kullanım</b>
React	18.x + TypeScript	UI component'ler, state management
Next.js	14.x (App Router)	SSR, routing, API routes
Vercel	Hosting	Deployment, edge functions, CI/CD
Tailwind CSS	3.x	Styling, responsive design
React Query	5.x	API state management, caching
Zustand/Redux	Latest	Global state management

### 9.2 Backend Stack

Teknoloji	Versiyon/Detay	Kullanım
n8n	Self-hosted (Latest)	Workflow engine, API endpoints
MySQL	8.0+	Ana veri deposu, FK ilişkileri
Redis	Optional	Caching, queue management

### 9.3 External APIs

API	Kategori	Kullanım
Ahrefs	SEO Data	Keyword data, backlink analizi
SEMrush	SEO Data	Keyword magic, competitor analysis
OpenAI GPT-4	AI	İçerik üretimi, clustering
Anthropic Claude	AI	İçerik üretimi, analiz
Google APIs	Search	Search Console, SERP data

### 9.4 Diğer Araçlar

Araç	Kategori	Kullanım
Cheerio/JSDOM	HTML Processing	HTML parsing, temizleme
W3C Validator	Validation	HTML syntax kontrolü
Lighthouse	Validation	Performance, SEO puanları
ExcelJS	Export	Excel rapor çıktıları

### 9.5 n8n Workflow Dağılımı

Tool	Prefix	Sayı	Örnek
Tool 1	WF-1xx	10 workflow	WF-101...110
Tool 2	WF-2xx	12 workflow	WF-201...212
Tool 3	WF-3xx	10 workflow	WF-301...310
TOPLAM	-	32 workflow	-

### 9.6 Frontend ↔ Backend İletişimi

React frontend, n8n backend ile şu yöntemlerle iletişim kurar:

Yöntem	Kullanım Senaryosu
Webhook Trigger	Frontend form submit → n8n workflow başlatma
REST API (GET)	Proje listesi, sonuçlar, raporlar çekme
REST API (POST)	Yeni proje oluşturma, ayar güncelleme
Polling/SSE	Uzun süren işlemlerde durum takibi

Frontend → n8n İletişim Akışı: 1. Kullanıcı React UI'da form doldurur 2. Frontend, n8n webhook endpoint'ine POST atar 3. n8n workflow tetiklenir, işlem başlar 4. n8n, veritabanına sonuçları yazar 5. Frontend, polling veya callback ile sonucu alır 6. UI güncellenir, sonuç gösterilir

## 10. KULLANIM SENARYOLARI

### 10.1 Senaryo: Yeni Blog Serisi

**Müşteri için "Su Deposu" konusunda kapsamlı blog serisi oluşturma.**

1. Tool 1: "Modüler su deposu" seed keyword ile araştırma başlat
2. Tool 1 Output: 5 cluster, 25 keyword, Pillar: "Modüler Su Deposu Rehberi"
3. Tool 2: Her cluster için AI ile içerik üret (Senaryo B)
4. Tool 2 Output: 5 temiz HTML dosyası + metadata
5. Tool 3: Tüm içeriklere internal link ekle
6. Tool 3 Output: Publish-ready 5 HTML, URL mapping

## 10.2 Senaryo: Mevcut İçerik Optimizasyonu

### **Yazar tarafından hazırlanmış içeriği SEO uyumlu hale getirme.**

7. Yazar Word'de içerik hazırlar
8. Tool 2: Word içeriğini import et (Senaryo A)
9. Tool 2: Kirli HTML temizle, hiyerarşi düzelt, schema ekle
10. Tool 3: Mevcut site URL'leri ile link önerileri üret
11. Çıktı: SEO optimize, linklenmiş HTML

## 10.3 Senaryo: Site-Wide Link Audit

### **Mevcut sitenin internal linking yapısını analiz ve optimize etme.**

12. Tool 3: Sitemap yükle (Senaryo C)
13. URL pattern analizi, node classification
14. Orphan page tespiti, dead-end analizi
15. Çıktı: Gap raporu, link önerileri, silo haritası

## 11. GELİŞTİRME YOL HARİTASI

---

Faz	Süre	Kapsam
Faz 1	Hafta 1-2	Altyapı: Veritabanı kurulumu, n8n ortamı, Vercel proje setup, temel API bağlantıları
Faz 2	Hafta 3-4	Tool 1 Backend: n8n workflow'ları (WF-101 → WF-110)
Faz 3	Hafta 5-6	Tool 2 Backend: n8n workflow'ları (WF-201 → WF-212)
Faz 4	Hafta 7-8	Tool 3 Backend: n8n workflow'ları (WF-301 → WF-310)
Faz 5	Hafta 9-10	Frontend: React UI - Dashboard, Tool 1/2/3 arayüzleri
Faz 6	Hafta 11-12	Entegrasyon: Frontend-Backend bağlantısı, test, bug fix
Faz 7	Hafta 13-14	Polish: UI/UX iyileştirme, dokümantasyon, production deployment

---

## 11.1 Öncelik Sırası

9. Veritabanı şeması import ve test
10. n8n kurulumu ve temel webhook yapısı
11. Tool 2 Backend (Content Studio) - En sık kullanılacak
12. Tool 2 Frontend UI
13. Tool 3 Backend + Frontend (Internal Linking)
14. Tool 1 Backend + Frontend (Keyword Research)
15. Dashboard ve genel UI
16. Tam pipeline entegrasyonu

## 11.2 Frontend Sayfa Yapısı

React App Sayfa Yapısı: / → Dashboard (özet, son projeler, istatistikler) /clients → Müşteri yönetimi /clients/[id] → Müşteri detay ve ayarları /tool1 → Keyword Research ana sayfa /tool1/new → Yeni keyword projesi /tool1/[projectId] → Proje detay ve sonuçlar /tool2 → Content Studio ana sayfa /tool2/new → Yeni içerik projesi /tool2/[projectId] → İçerik editör ve önizleme /tool3 → Internal Linking ana sayfa /tool3/new → Yeni linking projesi /tool3/[projectId] → Link haritası ve öneriler /settings → Genel ayarlar, API keys

## 12. AI PROMPT REFERANSI

Bu bölüm, AI asistanı (Claude Terminal /plan modu vb.) projeyi anlatırken kullanılacak özet prompt'ları içerir.

### 12.1 Proje Tanıtım Prompt'u

SEO Tool Suite - Enterprise SEO İçerik Üretim Pipeline'ı MİMARİ: - Frontend: React + Next.js + Vercel (Kullanıcı arayüzü) - Backend: n8n self-hosted (Workflow engine, iş mantığı) - Database: MySQL 8.0+ (Shared database, multi-tenant) 3 modüler, bağımsız ama entegre çalışabilen araç: - Tool 1 (Keyword Research): NE yazacağımız? Strateji belirleme. - Tool 2 (Content Studio): NASIL yazacağımız? İçerik üretimi + temiz HTML. - Tool 3 (Internal Linking): NEREYE bağlayacağımız? Link stratejisi. ENTEGRASYONLAR: Ahrefs, SEMrush, OpenAI/Claude, Google APIs VERİTABANI: 15 tablo, 4 view, 5 trigger WORKFLOW: 32 toplam n8n workflow (10 + 12 + 10)

### 12.2 Mimari Özet Prompt'u

FRONTEND (React + Vercel): - Next.js 14 App Router - TypeScript - Tailwind CSS - React Query (API state) - Sayfalar: Dashboard, Tool1/2/3 UI, Settings BACKEND (n8n): - Self-hosted n8n instance - 32 workflow (WF-1xx, WF-2xx, WF-3xx) - Webhook endpoints (Frontend trigger) - REST API (data fetch) İLETİŞİM: Frontend → n8n: Webhook POST (işlem başlat) n8n → DB: Sonuç yaz Frontend → DB: Polling/API ile sonuç al

### 12.3 Tool-Spesifik Prompt'lar

#### Tool 1 için:

Tool 1: Keyword Research Senaryolar: A) Seed keyword genişletme, B) Topic daraltma 8 Aşama: Discovery → Competitor → SERP → Gap → Score → Cluster → Strategy Output: Pillar-Cluster map, intent labels, brief/outline Backend: WF-101 → WF-110 (n8n) Frontend: /tool1, /tool1/new, /tool1/[id]

#### Tool 2 için:

Tool 2: Content Studio Senaryolar: A) İçerik VAR (dönüştür), B) İçerik YOK (AI üret) Ortak: HTML cleanup, H1-H6 hiyerarşi, schema, metadata Output: Temiz HTML + Metadata JSON Backend: WF-201 → WF-212 (n8n) Frontend: /tool2, /tool2/new, /tool2/[id] (editör + önizleme)

#### Tool 3 için:

Tool 3: Internal Linking Senaryolar: A) Cluster input, B) Topic input, C) URL/Sitemap Node Roles: Pillar, Hub, Cluster, Money Page, Booster Equity Flow: Top-Down, Bottom-Up, Lateral Output: Linklenmiş HTML, URL mapping, gap report Backend: WF-301 → WF-310 (n8n) Frontend: /tool3, /tool3/new, /tool3/[id] (link haritası)

### 12.4 Geliştirme Talebi Prompt'u

[PROJE] SEO Tool Suite [MİMARİ] React/Vercel (Frontend) + n8n (Backend) + MySQL (DB) [MEVCUT] Veritabanı şeması + 3 tool dokümantasyonu hazır [TALEP - BACKEND] n8n workflow geliştirme - Tool [X] - WF-[XXX] Referans: Tool[X]\_[Ad]\_Teknik\_Dokumantasyon.docx [TALEP - FRONTEND] React component/page geliştirme - Tool [X] UI Sayfalar: /tool[X], /tool[X]/new, /tool[X]/[id] API: n8n webhook endpoint'leri [VERİTABANI] seo\_tool\_suite\_schema\_v2.sql

### 12.5 Frontend Geliştirme Prompt'u

[PROJE] SEO Tool Suite - Frontend [STACK] Next.js 14 + TypeScript + Tailwind + React Query  
[HOSTING] Vercel [SAYFA] /tool2 - Content Studio Ana Sayfa [AMAÇ] Mevcut content projeleri listele, yeni proje başlat [BİLEŞENLER] - ProjectList: Tablo, filtreleme, sıralama - NewProjectButton: /tool2/new'e yönlendir - ProjectCard: Proje özeti, durum badge [API CALLS] - GET /api/content-projects → n8n webhook - POST /api/content-projects/new → n8n workflow trigger [STATE] React Query ile server state, Zustand ile UI state

---

## — MASTER DOKÜMAN SONU —

SEO Tool Suite • Master Dokümantasyon v1.0

Aralık 2025

## İLGİLİ DOKÜMANLAR

Doküman	Dosya
Veritabanı Şeması	seo_tool_suite_schema_v2.sql
Veritabanı Dokümantasyonu	SEO_Tool_Suite_Veritabani_Dokumantasyonu.docx
Tool 1 Dokümantasyonu	Tool1_Keyword_Analysis_Teknik_Dokumantasyon.docx
Tool 2 Dokümantasyonu	Tool2_Content_Studio_Teknik_Dokumantasyon.docx
Tool 3 Dokümantasyonu	Tool3_Internal_Linking_Teknik_Dokumantasyon.docx

---